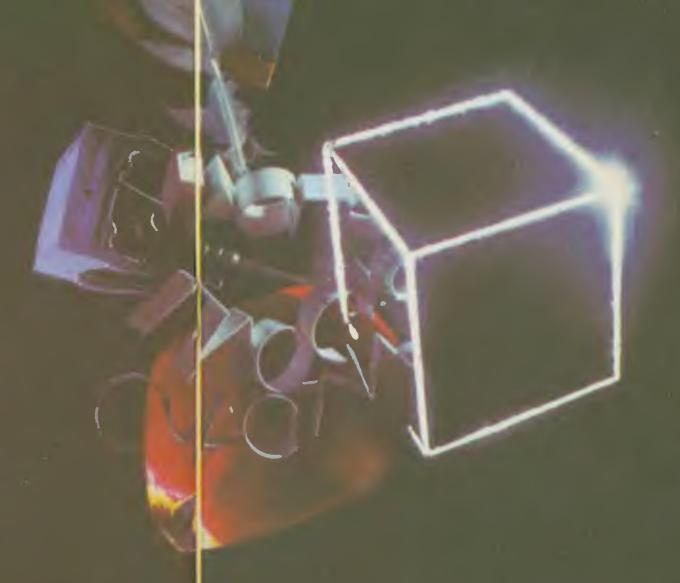
ЗНАНИЕ-СИЛА **6/89**



Ежемесячный научно-популярный и научно-художественный журнал для молодежи

Орган ордена Леннна Все оюзного общества «Знание»

№ 6 (744) Издается с 1926 года

Главный редактор
Н. С. Филиппова
Редколлегия:
Л. И. Абалкин
Г. Н. Агаянц
(главный ожник)
Ю. Г. Вебер
А. П. Влади лавлев
Б. В. Гнеденко
Г. А. Заварзин
Г. А. Застенко
М. Г. В

В уев Р. С. Карпинская И. Л. Кнунянц П. Н. Кропоткин А. А. Леонович Н. Н. Моисеев Р. Г. Подольный вазы става став

К. В Фролов В А. Царев Т П. Чеховская

В. П Смилга

Н. В. Шебалип Н. Я. Эидельман В. Л. Янин

«Черный ящик» это научный термин, означающий объект, об устройстве которого нам ничего не известно. Он изображен белыми линиями, и эта метифора означает, что даже самые загадочные вещи могут быть поняты, если взглянуть на них под новым углом зрения.

На первых страницах обложки — композиция М. Малисова

Многое привлекает внимание общественности к проводимой в стране энергетической политике. Остро встали проблемы взаимосвязи энергетики и экологии, обеспечения безопасной работы электростанций, альтернативных источников энергии. Однако бросается в глаза, что обсуждение этих вопросов зачастую проходит как бы независимо друг от друга. Но ведь в стране существует единая Энергетическая программа,



призванная, казалось бы, увязать их вместе! Может быть, мы просто не представляем себе ее целиком? Ни ту, что была уже принята в 1983 году, ни тем более ту, разработка которой недавно закончена. С просьбой обрисовать перспективы развития энергетики с точки зрения создателей программы наш корреспондент Г. ВЕРШУБСКИЙ обратился к директору Института энергетических исследований AH CCCP u FKHT, члену-корреспонденту АН СССР А. А. МАКАРОВУ. Эта беседа продолжает наши публикации, посвященные проблемам энергетики.

— Алексей Александрович, со времени принятия действующей Энергетической программы прошло всего несколько лет. Но каких! Меняется все: экономика, идеология, мышление. И хотя прежняя Энергетическая программа была рассчитана на период до рубежа века, сейчас пришлось и ее пересматривать.

— Решение пересматривать Энергетическую программу каждые пять лет было принято еще при ее утверждении. Ведь энергетика — это не только, простите за банальность, мотор экономики, но и важнейший ее индикатор. Лично я по электропотреблению, а не по национальному доходу, уже давно сужу о развитии народного хозяйства.

_ ??

— Если вижу в статистической сводке, что национальный доход вырос на пять процентов, а потребление электроэнергии всего иа три, я прикидываю: на два процента увеличилась инфляция.

программой, выходим на задуманный тог да уровень добычи нефти и угля. А вот атомная энергетика подводит чем дальше тем больше, и в нынешней пятилетке свои планы она провалит. И опять эту брешь придется закрывать с помощью газа.

Сейчас взят курс на резкий подъем экономики. Темпы ее развития увеличиваются, как известно, в полтора раза. В 2,3 раза предстоит поднять производительность труда к 2000 году и почти в четыре раза к 2010, сократив при этом число занятых в материальном производстве Грандиознейшая задача! Чтобы ее выполнить, надо, конечно же, кардинальнейшим образом перестроить машиностроение. Но только этим не обойтись. Без энергии станки не работают. И наш собственный опыт показывает: чтобы поднять производительность труда в промышленности на один процент, приходится на 0,92 1,07 процента увеличивать электровооруженность труда.

БЕСЕДЫ О ТЕХНИЧЕСКОМ ПРОГРЕССЕ

ЭНЕРГЕТИКА: НОВЫЕ ГЮДХОДЬ

Пытаться быстро поднять народное хозяйство и осуществить социальные программы без увеличения производства и потребления энергии — для наших условий это самый верный способ сорвать все.

Энергетическая программа 1983 года была рассчитана на эволюционирующую экономику. Предполагалось увеличивать национальный доход на 3,2—3,4 процента ежегодно. Между тем уже в 1981—1985 годы впервые за все времена нефтяники снизили добычу. Шахтеры подняли на-гора чуточку больше «натуральных тонн», да что в том проку, если калорийность угля резко уменьшилась! Не выдерживались еще до чернобыльских событий темпы развития и атомной энергетики: планы ввода мощностей и выработки электроэнергии на АЭС были выполнены лишь на 70 процентов.

Выручила газовая промышленность. Только благодаря ей удалось обеспечить необходимый прирост энергопотребления в стране.

В нынешнеи пятилетке положение вроде бы улучшается. Энергоемкость национального дохода снижается быстрей, чем было предусмотрено Энергетической

Это лишь один пример того, что народному хозяйству страны требуется теперь совсем другая энергетика. Сильная и гибкая. Есть еще одно обстоятельство, которое заставляет пересматривать отношение к ней. Еще до чернобыльской катастрофы стала набирать все большую мощь волна возражений против экологических последствий развития гидроэнергетики, угольных злектростанций, в частности Канско-Ачинского и Экибастузского комплексов, добычи газа в Прикаспии и на Ямале. Необходимо считаться с тем, что большая часть населения все активнее выступает за экологически чистую энергетику. Отмахнуться от этого мы просто не имеем права: основания для серьезной тревоги есть. Об этом говорит хотя бы то, что предприятия топливноэнергетического комплекса уже сейчас выбрасывают в атмосферу около 33 миллионов тонн токсичных отходов, на порядок больше твердых частиц, чем на лучших зарубежных станциях, в три раза больше серы и в два - окислов азота. Что же будет, когда энергетика значительно нарастит свои мощности? Мы считаем необходимым и возможным уже к концу века сократить вредные выбросы на

1 Знание — сила № 6

осмысления многих подходов к ней. И это при том, что благодаря академикам Г. М. Кржижановскому, Л. А. Мелентьеву, кратического подхода, так и от отношения к энергетике только с точки зрения чистогана, пусть и «народнохозяйственного». Теперь нам приходится увязывать экономические аспекты с социальными, создавая для этого новые методики и сред-

Созданный за последние годы мощный программно-вычислительный комплекс «сопровождения» Энергетической программы дополняется моделями, соразмеряющими ущербы от экологических выбросов с национальным доходом и уровнем жизни населения. Ведь получить экологическую чистоту бесплатно невозможно. Она стоит огромных средств: передовые промышленно развитые страны уже тратят на это около пяти процентов совокупного общественного продукта.

Вот и приходится определять и полноценно взвешивать переплетение экономики, экологии с риском для населения и памятников культуры. Все это ложится в основу научного обоснования — а именно этим занимался наш институт — новой концепции развития энергетики.

- Какие же новые подходы вы предлагаете?
- Прежде всего это, как я уже сказал, изменение наших представлений о целях и задачах развития энергетики в связи с переменами во внутренней политике. Во-вторых, стремление осмыслить социальную роль и социальные задачи энергетики.

Если, скажем, сравнить душевое потребление энергоресурсов в сфере быта и услуг в США и у нас, то нетрудно увидеть, что мы отстаем в три с половиной - пять раз. Особенно заметен разрыв в транспортных услугах. У нас на тысячу семей приходится около пятидесяти легковых автомобилей, в ФРГ — триста пятьдесят — четыреста, в Соединенных Штатах — свыше пятисот.

- Зато у нас лучше используется общественный транспорт. Автобусы, например.
- Мы тоже так думали, пока не разобрались. Оказывается, и по количеству автобусов на душу населения мы лишь на 20 процентов превышаем США. Выходит, что и там отнюдь не игнорируют общественный транспорт.

Сейчас мы и не ставим задачу догнать и перегнать Соединенные Штаты по энергопотреблению в быту. Но выйти за двадцать ближайших лет на уровень стран Западной Европы нам просто необходимо. На все это надо смотреть открытыми глазами. Кое-кто советует совсем не развивать дальше энергетику, ограничиться одним лишь энергосбережением. Ну так даванте отказываться от своих же собственных социальных целей. Если же мы хотим иметь в квартирах по двадцать пять квадратных метров на душу населения (в США — 45—50 метров), то потребуется и вдвое больше энергоресурсов. Так же, как и для того чтобы сделать резкий скачок в экономике.

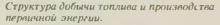
- Но ведь раздаются же голоса, что в факелах сгорает знергия, равная той, что вырабатывается всеми АЭС страны, а до 80 процентов энергии, вырабатываемой топливно-энергетическим комплексом страны, пропадает. Может быть, действительно лучше не дополнительные ресурсы производить, а имеющиеся расходовать более рационально?
- Конечно, в большинстве случаев лучше экономить, но надо же видеть реальные возможности. Я не знаю, откуда

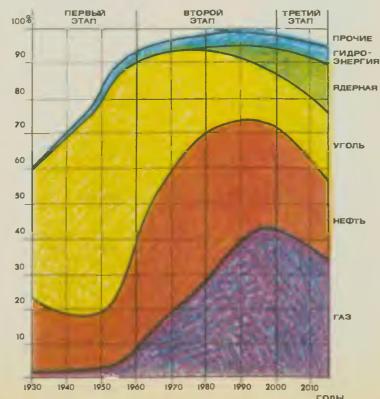
30 процентов и в полтора раза к 2010 году. М. А. Стыриковичу и другим энергети-Я должен сказать сразу, что последние ческая наука в отличие от многих иных обеспечила методологическую преемстдва года — пока разрвбатывалась новая венность от плана ГОЭЛРО до наших ства расчета. энергетическая политика — были и времедней. Мы освобождаемся как от технонем нашего быстрого созреаания и переним раза больше.

понятие — коэффициент полезного ис- казна такое выдержать не может. Стало пользования энергоресурсов. У нас он быть, нужна активнеишая энергосбереодин из наиболее высоких среди промыш- гающая политика. Мы считаем необхоленно развитых стран — 40—41 процент. димым снизить энергоемкость националь-Об этом почему-то молчат. Значит, ного дохода — к концу века почти в полтеряется уже не 80 процентов, а 60. Но тора раза и вдвое к 2010 году. Это очень и эту величину мешают реализовать зако- резкий скачок. ны термодинамики. Сейчас предотвратимые потери составляют около трети, и это ошибаюсь, в восьмой пятилетке. непомерно много. И за чистоту окрунадо бороться самым решительным обраспокойный деловой подход.

В нашем институте были сделаны расчеты, которые показали: чтобы обеспечить намечаемое развитие экономики только путем наращивания энергетического потенциала, в тринадцатой пятилетке при-Судите сами. В факелах сгорает шлось бы производить на 520-530 мил-12-15 миллионов тонн условного топлива. лионов тонн условного топлива, а в шест-Если бы их можно было собрать и ис- надцатой — на 1,4 миллиарда тонн больпользовать, скажем, на тепловых электро- ше, чем сейчас (для сравнения: в нынешстанциях, — а сделать это очень недеше- ней пятилетке прирост составляет во! -- то они обеспечили бы восемь мил- 370 миллионов). Понадобилось бы увелионов киловатт. Мощность же советских личить число занятых в топливно-энератомных станций сейчас в четыре с лиш- гетическом комплексе на 1,5-2 миллиона человек и вкладывать в энергетику Ошибочна и цифра потерь. Есть такое вдвое больше средств. Государственная

- Но примерно такой же был, если не
- Да, тогда расход топлива на единицу жающей среды, и с потерями, конечно же, национального дохода резко сократился. Как было бы хорошо, если бы эту тендензом. Но использование сомнительных или цию удалось сохранить. Так нет же. Она неправильно понятых цифр, излишняя стала затухать, как раз когда промышленэмоциональность, на мой взгляд, только но развитые страны после энергетического вредят такой борьбе. Более плодотворен кризиса начали быстро снижать энергоемкость продукции. Теперь нам приходит-





ся восполнять упущенное, что, конечно, намного труднее.

В 2000 году предполагается сберегать миллиард тонн условного топлива, то есть половину того, что сейчас потребляет народное хозяйство. Как же этого добиться? Во-первых, благодаря радикальным изменениям в структуре народного хозяйства. Необходимо, по нашему мнению, всемерно снижать в нем долю таких энергоемких отраслей, как черная и цветная металлургия, лесной и деревообрабатывающий комплекс, производство минеральных удобрений, наращивая вместе с тем прогрессивные наукоемкие отрасли с малым потреблением энергии: машиностроение, торговлю, услуги.

Вторая возможность энергосбережения - это внедрение прогрессивных технологий, оборудования, оргтехмероприятий. Наши расчеты показывают, что, задействуй сейчас народное хозяйство уже известные лучшие мировые образцы оборудования и технологий, можно было бы сэкономить ежегодно 750—800 миллионов тонн условного топлива (более двух пятилетних прибавок их производства) — вот цена нашей технической отсталости.

И не только в тяжелой промышленности. Из американских источников известно, что после нефтяного кризиса США почти остановили рост потребления энергетических ресурсов, хотя объем валового национального продукта вырос на треть. В основном это удалось благодаря жест кой экономии энергии в непроизводственной сфере в жилых и служебных зданиях, на всех видах транспорта и даже на охлаждении пива. Но главное внимание уделяется все же зданиям, на долю которых приходится до сорока процентов всей потребляемои в стране знергии (больше, чем тратится на все виды транспорта). Сегодня во всем цивилизованном мире строят дома с усиленной теплозащитой...

- Мы давно гордимся тем, что удельное потребление энергии на квадратныи метр площади у нас гораздо ниже, чем в других странах. Но я же не квадратные метры обогреваю, а семью. Она же ютится на площади, втрое меньшей, чем в США. Вот он, главный социальный показатель, а не то, что я, видите ли, меньше энергии расходую. Видели бы вы, как удивляются зарубежные гости энергосберегающим свойствам русской рубленой избы. Так что же нам, так и жить в ней? Другое дело, что строить такие дома, какие возводят у нас, нельзя. Нужны совершенно иные стеновые материалы, оконные проемы, утеплители. А возьмите наши лампочки накаливания. Они расходуют в восемь раз больше электроэнергии, чем люминесцентные. А наши холодильники, телевизоры, сетевые приемники! Это же пожиратели знергии.

Научно обосновывая программу, мы не ограничились констатацией фактов, а анализируем тысячи разных энергосберегающих мероприятий, отбираем наиболее крупные и эффективные, которые нужно курировать централизованно, стимулировать их реализацию, организовывать производство техники для них. Это должно помочь отказаться от большой части дополнительного топлива, дополнительной энергии.

Если, скажем, черная металлургия к двухтысячному году увеличит выпуск продукции в 1,6 раза, то энергии она, по нашим расчетам, будет расходовать больше лишь на несколько процентов. Химическая промышленность утроения своей продукции сможет достичь, потребляя лишь в полтора раза больше энергии вообще и электричества в частности. В машиностроении эти показатели, соответственно, в 3,5, 1,4 и 1,7 раза выше.

Однако, прорабатывая далекую перспективу, мы не видим пока возможности даже к 2030 году остановить рост энергопотребления, как, скажем, Великобритания, которая намеревается это сделать к концу века. Кстати, и США этого не планируют.

Встает вопрос: за счет каких ресурсов будет расти потребление энергии? Наше твердое убеждение: это не нефть. Добычу ее надо стабилизировать, а с начала будущего века даже снижать. Ориентироваться следует на газ, уголь и атомные станции. Вот три кита энергетики. Прежде чем прийти к такому выводу, мы рассмотрели множество сценариев, на моделях имитировали, оптимизировали соотношения различных источников энергии.

Мы уже с вами отметили, что в последнее время все сильнее отстают от плановых заданий вводы мощности АЭС. Приходится компенсировать недостачу газом. Процесс этот не запланирован, но имеет объективные причины. Мы предлагаем взять его в руки, направить в нужное стране, обществу русло. Приоритет на прогнозируемый период, по нашему мнению, следует перенести на газ. Он будет занимать все большее место в энергетике.

Из чего исходят ученые нашего института? Газ — самый чистый из всех энергоресурсов, и его на территории Советского Союза достаточно много. Это сказочный подарок судьбы. За всю историю страны израсходовано только четыре процента запасов. Если добывать вдвое больше, чем сейчас, то и в таком случае к середине следующего века будет использовано лишь 40 процентов сегодняшних прогнозных запасов. А их оценки продолжают расти. Это речь идет об обычном газе. Есть еще газовые гидраты — газ, связанный с водой в зонах вечной мерзлоты

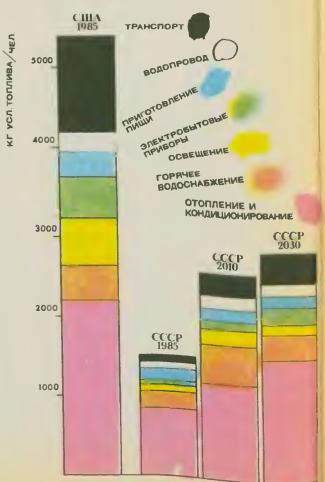
и в океанских глубинах. Гидратов во много раз больше, чем обычного газа.

Провели мы исследования и по экономичности его использования. В европейской части страны газ оказался на 10-15 процентов эффективнее всех других энергетических ресурсов, кроме жидкого топлива из нефти для автомобилей.

Проблема в другом. В том, что мы технически не совсем готовы осваивать новые гвзолобывающие районы в ближайшие одну-две пятилетки. Оборудование-то для извлечения серосодержащего газа в Прикаспии и использования его закупили, Да вот беда — технической культуры, опыта эксплуатации явно не хватает. Это может привести к срыву намечаемых планов. Когда удастся развернуть добычу газа на Ямале, огромной провинции, богатой ресурсами? Там совершенно непривычная экологическая и этнографическая обстановка. Как форсировать Байдарацкую губу, как прокладывать в этих условиях газопровод, как скажутся промыслы на жизни коренного населения? Эти и некоторые другие вопросы до сих пор остаются открытыми,

Необходимо и возможно выйти на

Потребление энергоресурсов в быту и сфере обслуживания.



производство триллиона кубометров газа не на рубеже веков, как предполагалось прежней программой, а уже в тринадцатой пятилетке. Но это задача сверхнапряженная, и она может сорваться. И поэтому при форсированном развитии угольнои промышленности — а мы и это предусматриваем — без ядерной энергетики все равно не обойтись.

Мы рекомендуем наращивать ее производство вдвое медленнее, чем намечалось раньше, и это, может быть, самое крупное отступление от прежней программы. Но все-таки наращивать. Считаем, что без этого народное хозяйство страны просто не сведет концы с концами.

Сегодняшняя ситуация в Армении может стать невольным тому подтверждением. Одна относительно небольшая АЭС, но сколько вызвала жарких споров! Евгений Павлович Велихов обратил внимание на такой парадокс: только этот энергетический объект да еще каскад ГЭС выдержали землетрясение, а мы его закрываем.

– А вдруг эпицентр был бы ближе к атомной станции? Что тогда?

 Экспертиза, которая была проведена уже после трагедии, утверждает, что по завершении ряда работ расчетное землетрясение она бы выдержала.

- И все-таки от нее отказались.

- Наш институт участвовал в подготовке этого решения и был за него. Но сделали мы это с большими муками. У нас велики опасения, что меры, предлагаемые для компенсации АЭС, например тем же газом, не будут своевременно реализованы. Хорошо было бы возобновить его поставки из Ирана (трубопровод там есть, его просто перекрыли) и закупить за рубежом блочно-комплектные газовые турбины, которые мы пока не делаем. Без этого отказ от Армянской атомной станции может превратиться в социальный эксперимент с непредсказуемыми последствиями. Все Закавказье, а не только Армения, может оказаться на жесточайшем, социально неприемлемом режиме электропотребления.

Это сейчас тамошние горячие головы согласны: мы, дескать, готовы на любые лишения, лишь бы закрыли АЭС. Переводите нас на румынскую схему, где отключают по полчаса электричество по районам веерным способом, где недельная трехсменная работа с переходящими днями отдыха — в одной смене муж, в другой — жена. Пройдет немного времени, и что они скажут? Будут требовать нормальной социальной жизни. Соседние республики начнут спорить из-за дележа скудных запасов энергии. И без того натянутые межнациональные отношения могут еще больше обостриться. Надо же видеть все такие последствия и предотвращать их.

— И все же, если я правильно понял, вы считаете необходимым повернуть век-

тор развития знергетики с угольно-атомного направления на газ.

Опять крайнее решение. Нужно выбирать и реализовывать оптимальные пропорции в использовании всех ресурсов. Да, приоритет газу, но только примерно на двадцать лет. И ялерная энергетика должна сказать свое слово, и мы - за быстрое наращивание добычи и использования твердого топлива.

А гидростинции? О них сейчас так много говорят и спорят.

 Что да, то да. Шума, на мой взгляд, неоправданно много. И здесь больше эмоций, чем стремления разобраться в сути. Гидростанции дают лишь 15-16 процентов производимой электроэнергии и всего четыре процента общего производства энергетических ресурсов. Да и нужны ГЭС не только и не столько ради киловатт-часов. Не так важно, сколько гидростанция даст энергии, а насколько готова эту энергию выдать в любой данный момент. Надо ли напоминать, что из-за протяженности страны с запада на восток у нас очень резкие различия в электропотреблении в течение суток? Когда в европейской части ночное затишье, в Сибири начинается рабочий день, а на Дальнем Востоке он в самом разгаре. Колебания в электропотреблении велики. Какими другими станциями их усмиришь? У атомных реакторов мошность лучше держать постоянной. Тепловые станции набирают нагрузку на порядок медленнее гидроагрегатов. Поэтому гидроэнергетика, особенно в европейской части страны,прежде всего регулятор надежности электроснабжения. Без этого регулятора мы вынуждены были бы многократно понизить маневренность электроснабжения потребителеи, они не смогли бы свободно включаться и выключаться.

— Но чтобы передать электроэнергию на огромные расстояния, нужны мощные ЛЭП, строить их накладно. И отнюдь не все электричество доходит до пункта назначения. Много его теряется.

С экономической точки зрения это все просчитано и сомнения сняты. Должен сказать, что плотность линий электропередачи, даже в наиболее населенной части СССР, во много раз ниже, чем в западноевропейских странах и США. А там, как известно, денег на ветер не бросают.

Так что и проблемы нет?

- Есть, конечно. Но напрасно думать, что строили мощные ГЭС для того лишь, чтобы транспортировать энергию. В сочетании с электропередачами они обеспечивают надежность Единой энергетической системы, взаимопомощь электростанций, работающих в разных часовых поясах и обладающих разными маневренными возможностями.
- А нельзя как-то разорвать эту цепь на отдельные звенья?
 - Да не может технически существо-

Гидроэнергетика, встроенная в единую систему, - это, кроме того, и наилучший нельзя подходить с позиций «или-или». резерв, мгновенно и автоматически включающийся, как только в системе проис- ворить журналисты, - альтернативные исходит что-то непредвиденное. Знамени- точники энергии. Мы в этом деле далеко тый крупный сбой в электроснабжении отстаем от промышленно развитых стран. в Нью-Йорке произошел, в частности, Другими же средствами обеспечить на- топлива? дежность мы пока не располагаем. В бурегулировать потребление. Этого не пони- ляемых в стране. мает большинство людей, которые смотботке электроэнергии.

не только гидроэнергетиков. Если эко- квартир. номика искажена, напрасно ждать сос учетом стоимости земли, сразу же пользовать разве только биогаз. появились совсем другие варианты. Уветики на несколько ГЭС меньшей мощности.

- Но Минэнерго опять предлагает создать еще девяносто три крупных водохранилища для мощных гидроэлектростаниий.
- Наш институт выступал против прошел, так как по очень многим объектам недостаточно проработан.

Исходя из технических и экономических возможностей, учитывая экологическую обстановку, мы ориентируемся на дело. заметно более низкие уровни гидростроительства и связываем свои рекомендации ционной энергетики будущее? не столько с равнинными ГЭС прежнего Тянь-Шане, Тунгуске.

атомной энергетике, здесь предлагаются

родный газ мы считаем возможным использовать в парогазовых установках, единичная мощность которых во много ственно к потребителю.

И все же к децентрализации энергетики

- И наконец, то, о чем так любят го-
- Да разве можно сравнивать, скажем, потому, что в этом коридоре были относи- ситуацию в США, где падает добыча нефтельно слабые электрические связи. Тогда ти, растет ее импорт и перестала расти от небольшой неурядицы каскадно рассы- добыча газа, с нашей, когда мы имеем во палась система. Мы это хотим получить? много раз больше газа — самого чистого

Это, конечно, не значит, что нам надо дущем они у нас появятся. Я имею в виду пренебрегать возобновляемыми источнипрежде всего газовые турбины для энер- ками энергии, мириться с тем, что они гетики, которые мы пока практически не дают сейчас всего один миллион тонн производим. Сегодня же, повторяю, условного топлива из, напоминаю, двух ГЭС — единственная возможность быстро с половиной миллиардов тонн, потреб-

В новую программу заложен двадцатирят на них как на объект только по выра- кратный рост использования этих источников к двухтысячному году (до 20-Поймите правильно. Я совсем не оправ- 25 миллионов тонн условного топлива) дываю поточное проектирование и строи- и за следующее десятилетие — еще удвоетельство целых каскадов крупнейших ние-утроение (50-60 миллионов тонн). электростанций. Нас захлестнула волна Этого хватило бы, чтобы о феспечить на гигантомании. Но упрекать здесь надо год теплом до пятидесяти миллионов

Следует, однако, отметить, что эту суциально приемлемые решения. Где это перпрограмму мы предлагаем вопреки видано, чтобы, возводя энергетические экономике. Большинство этих энергои другие промышленные объекты, не надо ресурсов не может ни сегодня, ни было платить за землю? Это же нонсенс. в ближайшем будущем конкурировать по В таких условиях сам бог велел отчуждать стоимости с большой энергетикой везде, площади побольше. Как только начали кроме отдаленных районов. В нечерноземобсчитывать, например, Туруханскую ГЭС ной зоне, например, целесообразно ис-

Мы считаем их освоение сейчас своего рен, что плата за природные ресурсы рода «рентой первопроходца». Не путайте заставит делить будущие гиганты энерге- с земельной рентой по Марксу. Человек, впервые пришедший на новое место, вкладывает большие средства, чтобы раскорчевать лес и вспахать почву, но получает здесь потом богатый урожай сверхдешевого зерна. Вот и мы полагаем, что средства, вложенные в дорогие пока еще нетрадиционные источники энергии, этого. Тот проект гидростроительства не по мере накопления технологического опыта в будущем окупятся сторицей. А сейчас государству нужно бы оплатить «ренту первопроходца» и осуществить целую серию мер, стимулирующих это

- За какими источниками негради-
- Это прежде всего биогаз. Добывая типа, сколько со станциями на Кавказе, его из отходов животноводства, можно решать несколько проблем: получать Появились идеи деконцентрации и в энергию и удобрения, очищать среду.

Представляются перспективными тепнебольшие модульные реакторы. Да и при- ловые насосы — этакие холодильники сколько раз больше теплоты.

они не получат. Зато большие надежды менных высокоэффективных насосов для мы возлагаем на солнечные фотопреобра- перекачки газа. зователи с концентраторами и без них, ровой практике.

поднимут геотермальные станции.

лении роста концентрации используемой в крайности. Революционный путь НТП энергии. Сравнительная теплотворность следует разумно сочетать с эволюционтонны дров -0.35, угля -0.7-0.8, неф- ным. Здесь, как и во всех наших начити - 1,4, ядерного сырья, извлекаемого наниях, надо соблюдать меру. Иначе из карьеров, 2,4 -2,8 тонны условного нечего и думать о том, что энергопроизтоплива. У большинства нетрадиционных ьнергоресурсов этот показатель намного выйдут на намеченные рубежи. ниже. Нужно еще искать технологические возможности концентрации ее.

- Итак, можно выделить три главных направления в изменении концептуальных подходов к развитию энергетики. Это рост ее производства и потребления в вовали примерно сорок институтов, пятсоответствии с осуществляемой в стране новой социально-экономической политикои, энергосбережение и структурные изменения в топливно-энергетическом комплексе.
- Есть и четвертое. Техническое перевооружение самой отрасли. Без научнотехнического прогресса в энергетике не удастся выполнить ничего из того, о чем мы с вами говорим.

Сейчас в топливно-энергетическом комплексе занято шесть с половиной миллионов человек. На него уходит 20 процентов всех капитальных вложений. Мы проведи такой гипотетический расчет: если бы к 1990 году свершилось чудо и удалось бы все дальнейшее развитие энергетики обеспечить оборудованием, соответствующим уже известным лучшим мировым параметрам, то на четверть снизились бы капиталовложения, на 200 миллионов тонн условного топлива уменьшилась бы потребность в энергоресурсах.

Но для этого мы должны иметь другое машиностроение и хорошо отлаженный хозяйственный механизм. Без этого реализация любой стратегии развития энергетики очень проблематична - нетрудно ведь растранжирить без особой пользы и ресурсы газа. Эта опасность велика и нас, откровенно говоря, сильно беспо-

наоборот. Они позволяют, затратив одну коит: если отношение к нему будет такое единицу электроэнергии, получить в не- же, как сеичас к нефти, то ничего путного не дождаться. Нужны компактные высо-Далее, это, конечно, ветровая энергия, коинтенсивные водонагреватели, тепловые если использовать хорошо спроектирован- насосы с газотурбинным приводом и ные и тщательно изготовленные уста- большим коэффициентом полезного действия, парогазовые теплоэлектроцентрали Солнечные электростанции типа Крым- и сверхкрупные парогазовые конденсаской — удовольствие слишком дорогое. ционные установки с мощными газовыми На наш взгляд, массового применения турбинами. Не обойтись и без совре-

В значительной модернизации нуждаетна кремниевые пленки. Они сейчас полу- ся угольная и ядерная энергетика. В начают все большее распространение в ми- чале XXI века энергетика, по нашему мнению, должна базироваться на керами-К геотермике мы относимся осторожно. ческих двигателях, высокотемпературной Районов, где имеются высокотемператур- сверхпроводимости, плазменных и эконые источники, очень мало. Но, главное, логически чистых угольных технологиях, никто не знает, насколько вредны для атомных реакторах новых поколений и, человека и окружающей среды редко- наконец, возобновляемых источниках земельные металлы и элементы, которые энергии. Но это совсем не значит, что надо отказаться от всего имеющегося техни-Вообще же развитие идет в направ- ческого вооружения. Не надо бросаться водство и энергопотребление в стране

 Алексей Александрович, насколько демократично разрабатывалась новая Энергетическая программа? Были ли альтернативные предложения?

 А как же! В создании проекта участнадцать рабочих групп, около семисот специалистов. Было предложено, рассмотрено и проработано более полутора десятков различных вариантов программ. Только по производству электроэнергии на канско-ачинских углях было исследовано девять версий. Под пристальным взглядом ученых оказались и капитальные вложения, и эффективность, и вредные выбросы, и время реализации. То же самое было сделано и в отношении других энергетических ресурсов. Это позволило заложить под проект новой Энергетической программы крепкий научный фун-



ВОЗДЕИСТВИЯ ЗАГРЯЗ-НЕННОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ – И В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ПЕСТИЦИДОВ и ГЕРБИЦИДОВ --НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА.

Еще в самолете попутчик из местных жителей, узнав о цели моей командировки в Самарканд, поведал о том, чему некогда сам был свидетелем. «Помню, как в наш колхоз привозили бочки с ядохимикатами. Красивые, импортные. А сторожу говорили: «Смотри в оба, чтобы не растащили». Ну сторожа и жили сутками в обнимку с бочками. И, представьте себе, очень быстро умирали». Да, было время, когда ядохимикатов не боялись Что там колхозные сторожа! Ученых, казалось бы, обязанных предвидеть, чем способна обернуться мощная химическая экспансия, волновало лишь одно - как бы не отравились те, кто вступал с ядохимикатами в прямой контакт. И никому не приходило в голову хоть как-то оградить от этой отравы население. В последнее десятилетие забили тревогу: оказывается, влияния пестицидов и гербицидов не избежать никому из нас - ни сельским жителям, ни горожанам. А его теперь иногда сопоставляют ни много ни мало — с радиацией!

Исследования по ядохимикатам возглавляет в Самаркандском мединституте Виктор Иванович Криворучко, заведующий кафедрой гигиены и экологии.

Его студенческие годы совпали с вьетнамской войной, во время которой население страны пострадало не только от боевых действий американской армии, но и от дефолидитов, примененных американцами во Вьетнаме. У нас же в это время подводили итоги первого десятилетнего этапа агрохимизации, и в печать просачивались кое-какие прежде закрытые данные об оборотной стороне этого нововведения. Ничего удивительного, что еще на студенческой скамье Криворученко занитересовался начавшимися в медицинском институте исследованиями по токсичности гербицидов и пестицидов. Возглавлялн их тогда профессор Р. Ю. Омиров и доцент И. Н. Камалов.

Трудно сказать, была ли то счастливая случайность или сама специальность хирурга подсказала профессору начать изучение «ядохимикатного» влияния с процессов регенерации, иначе говоря, с восстановления поврежденных тканей после травм и операций. Наблюдения за больными подтвердили первоначальную догадку: у тех, кто жил в зоне агрохимизации, чаще возникали осложнения, а раны и переломы заживали в полтора-два раза дольше.

Уже тогда был поставлен эксперимент с тремя дозами ядохимикатов: незначительными, как, например, в продуктах питания, сверхмошными, такими, что попадают в организм во время обработки полей, и, наконец, на границе нормы. Ядохимикаты вводили подопытным животным с самыми разными повреждениями. Так вот, оказалось, даже незначительные дозы заметно замедляют реге-違 нерацию тканей. А между тем функция эта не только жизненно м важна, но и показательна: нарушена регенерация — нарушена 🖁 внутренняя среда организма.

Казалось бы, эксперимент бесспорный, но Виктор Иванович хорошо помнит, сколько в ту пору было сомневающихся. Однажды 🗦 на мой вопрос о том, как же приходилось бороться за свою пра-

BKPATHE Пестицилы и гербициды нередко обиаруживают там, гле их никто никогда не применяет. Семь тысяч лет назад на острове Хоккайдо, на севере Японии, в кратере потухшего вулкана возникло озеро, которое называют Масу. Оно пополняется исключительно дождевой водой и родниками, бьющими из-под камней. Ни один ручеек ие впадает в Масу, так что в этом отношении оно полностью изолировано от окружающей местности, и вода в нем отличается поразительной чистотон. Но вот четыре года назад японские экологи начали систематически исследовать воду озера и при этом зарегистрировали растущее количество у-гексахлорциклогексана — пестицида, который уже в течение пятнадцати лет в Японии не примеияется. Причем летом концентрация его в озере возрастает в сто раз. Источниками поступления пестицида. по мнению исследователей, можио считать только Китай и Корею. Выходит, это вешество преодолевает возлушное пространство

в 1500 километров.

ВКРАТЦЕ

Сорокалетний роман американских фермеров с ядовитыми движется к концу -они все чаше обращаются за помощью к природе. Испытания, проведенные в двадцати штатах, показали. что биологические средства борьбы с вредителями чем химические. Впервые на рынок сенчас стало поступать больше натуральных пестицидов, чем ядохимикатов. Хотя ежегодный рыночный оборот все еще составляет четыре миллиарда долларов, все же до сих пор эта цифра была іначительно выше.

воту, он ответил: «Ну, в пауке не борются, а убеждают. Основное возражение противники нашей гипотезы формулировали так: докажите, что заживлению мешает именно ядохимикат. Экстремальных воздействий и без него сколько угодно!»

Чтобы добыть более основательные доказательства, ученым химикалиями, похоже, пришлось заглянуть в биохимическую кухню организма и проследить весь путь ядохимиката, «шаг за шагом» — от внедрения до совершенных им злодеяний.

Исходя из того, что любые чужеродные вещества, в том числе и ядохимикаты, попавшие в организм извне, неизменно сталкиваются с передним рубежом пашей защиты — иммунной системой, исследователи решили изучить меганизм химического иммунитета. Как показали длительные наблюдения за подопытными животными, ядохимикаты угнетают защитные силы организма. Чем больше была доза, тем заметнее подавлялся иммунитет, что в свою очередь задерживало восстановление поврежденных тканей. Впрочем, стоит ли ограничиваться схематичным пересказом довольно интересной не менее эффективны, и в своем роде пока единственной в нашей стране работы? Вот расшифровка магнитофонной записи нашей беседы с Виктором Ивановичем, деланной в его кабинете.

В. Криворучко: Одна из целей нашей работы состояла в том, чтобы создать такую тест-систему, которая позволяла бы безошибочно определить, проннк ли ядохимикат в организм, какой именно и в каком количестве.

Проникая в организм, ядохимикат связывается с белками крови и приобретает антигенные свойства. Но, уже соединившись, скажем, ядохимикатов в США с белком альбумином, ядохимикат некоторое время циркулнрует в токе крови, и в отличие от защитных антител ядовитый комплекс способен вызвать аутоиммунное расстройство, отягчающее течение таких заболеваний, как пневмония, ревматизм, крапивница, язва желудка.

> Корреспондент: А как долго живет в крови такой комплекс? В. Криворучко: Это завнеит от структуры соединения. Фосфорорганические молекулы до сорока дней. Хлорорганика же вообще скапливается в организме, а затем поступает в кровоток как бы уже из своего «депо». Стоит ей хоть однажды попасть в организм всі, следы ее можно обнаружить и двадцать лет спустя. Сколько у пас уже не применяют ДДТ, а мы по-прежнему всюду его находим, даже в молоке кормящих женщин.

> Корреспондент: И все-таки как же удается опознать в невообразимой мешанине химических веществ именио ядохимикаты, ведь белки крови способны связываться с любым веществом, попавшим в организм извне?

> В. Криворучко: - С помощью двух специально разработанных пами иммунологических тестов. Иммунная система, как известно, осуществляет защиту организма посредством антител и лимфоцитов. Исходя из этих двух рубежей защиты, мы и разработали свои тест-реакции. Прежде всего соединяли альбумин с ядохимикатом и получили таким образом искусственный антиген с особыми свойствами, который, попадая в кровь, вызывает образование антител. Меняя один пестицид или гербицид на другой, можно получить целый набор индикаторов для выявления любых ядохимикатов. Остается добавить такои антиген в пробу крови, как ов тотчас же укажет, есть ли там аититела, чувствительные к тому или иному ядохимикату, поскольку он мгновенно соединяется с шими и эту реакцию можно зарегистрировать. А раз антитела к тому или другому химическому веществу в крови были еще до введения тестмолекул, то это значит, что в крови уже были и сами загрязнители. Пестициды, гербициды, другие вещества.

Второй гест дополнительный. Из крови выделяют лимфоциты, добавляя к ним тот же антиген. Если среди лимфоцитов есть те, что уже встречались с этим врагом и несут информацию о таком контакте, они тотчас же соединяются друг с другом через «мостик» антигена. В отличие от невидимых антител спаренные лимфоциты хорошо видии под микроскопом. Получается как бы двойной контроль, не допускающий уже никаких иных толкований

Эта тест-система была проверена как на больных, так и на донорах, живущих в самом Самарканде и в местах, загризненных бутифосом, чудовищным по своим последствиям ядохимикатом, ныне, к счастью, уже запрещенным. Поначалу результаты обескураживали: ну откуда, скажите, в крови горожаи, не имевших отношения к бутифосу на работе и даже не покидавших пределы Самарканда, антитела и лимфоциты, чувствительные именно к этому ядохимикату? А они неизменно появлялись в крови дней через семь десять после обработки бутифосом полей хлопчатника. Выходит, контакт с ним у этих людей все-таки состоялся.

Корреспондент: — Обычно принято считать, что город загрязняет село, и сельские жители в последнее время резонно жалуются на промышленные выбросы..

В. Криворучко: - Безусловно, город вносит свой вклад. Но в таких регионах, как наш, где широко и щедро применяют весь «ядовитый ассортимент», нередко в десятикратных дозах, ситуация иная. У нас загрязнение взаимное, обоюдное.

Корреспондент: И сколько же временн бутифос продолжаст циркулировать в крови?

В. Криворучко: — Два-три месяца. Внолне достаточно, чтобы организм пострадал. В средней нолосе, например, послеоперационные швы и переломы хуже заживают зимой или весной из-за авитаминоза, а у нас — летом, в июне — июле, когда шла обработка хлопка бутифосом или гексахлораном.

Позже я узнала, что есть заболевания (органов дыхания, кровообращения, обмена, которые прямо связаны с поступлением в организм химических веществ), самой этиологиеи своей словно бы предназначенные для выявления связи «ядохимикат болезнь». Ведь одно дело обнаружить пестицид или гербицид в крови и другое — уличить его в появлении конкретного недуга. В решении этой непростой задачи самаркандским исследователям помог иммуномониторинг — длительное наблюдение за иммунным статусом всего паселения области, всех особенностей и резервов иммунной системы в условиях экологически чистых и загрязпешных, специалисты у молодых и стариков, у здоровых и страдающих недугами. Кропотливая многолетняя рабога окупилась вдохновляющим результатом. Иммуномопиторинг помог выявить предрасположенность к воздействию ядохимикатов. Значит, можно заранее предвидеть те группы людеи, которые пока здоровы, но могут вот-вот заболеть. По «иммуннои» тенн можно вовремя заметить грозящую человеку

Другая часть комплексных исследований связана с миграцией «ядовитого хозяйства» в окружающей среде. Выясняли, сколько ядохимикатов может попасть в организм через продукты питания, питьевую воду, как скоро переносятся они по воздуху. И наконец последнее звено в цепи этих работ проецирование всех полученных данных на конкретное заболевание, его происхождение, развитие, исход. Теперь можно с уверенностью утверждать, что желтуха и другие участившиеся случаи инфекционных заболеваний, нарушения работы желудочно-кишечного тракта, кроветворной функции, разного рода аллергии - все это печальные последствия контактов с ядохимикатами Наконец, «моровая язва» нашего столетия онкологические заболевания Скоро в институте, как я узнала, состоится защита докторской диссергации на тему «Ядохимикаты и рак пищевода и желудка». А влияние на потомство!

Сейчас рождается «химическое» поколение, и часто никакими оздоровительными мероприятиями тут уже не помочь: непоправимая генетическая ломка в организме уже произошла.

Кто знает, может, лет через сто человечество привыкнет к такой нагрузке. Но как быть с нашим поколением, впервые столкнувшимся с этой проблемой, не подготовленным эволюцией к яростной атаке химикатов?

В лаборатории Криворучко мне довелось увидеть своего рода «Атлас злоровья» - собрание необычных картограмм, цест-

ВКРАТЦЕ

Американские обнаружили, что жирные кислоты, принадлежащие к тому же классу биологически активных веществ, что извлекают из нефти, и животные жиры для производства мыла уничтожают вредных насекомых, разрушая внешние мембраны их клеток. Для птиц, рыб, животных и человека безвредны.

КУРЬЕР НАУКИ и техники

△ зеркало опасио вдвойне, ибо △ даже после его выключения разрушение озонового слоя будет еще долго продол-

Кремний —

горючий газ?

Вот уж никто бы не пове-

рил, что кремний может быть

пожароопасным. Причем та-

кая опасность проистекает от

прямого контакта его с азо-

том — инертным газом, иа три

четверти составляющим нашу

атмосферу. Тут, правда, нуж-

ны две поправки. Для нор-

мального горения требуется

чистый кремиий, а в песке

и камнях он представлеи соединениями с кислородом.

Кроме того, нужна темпера-

тура в две тысячи градусов.

Это, конечно, «мелочи», но

именно они позволяют нам

совершенно спокойно, без рис-

ка попасть «а огонь и пла-

мень», находиться на пляже,

когда снизу — тысячи тонн

кремния, а сверху — столь же

Сгорание кремния в азоте --

пока исключительно предмет

иитересов экспериментаторов,

которые надеются получить из

него новые материалы. В та-

ком примерно направлении ве-

дут исследования в отделении

Института химической физики

АН СССР в Черноголовке.

Цель этих работ — получение

нитрида кремния, чьи ните-

видные кристаллы обладают

многими полезными свойства-

ми. Молекула нитрида состав-

лена из трех атомов кремния

и четырех - азота, а получа-

ется она только через сгорание

кремния в азоте. Сжигают

кремний следующим образом.

Его порошок помещают в

азот под давлением а 100 ат-

мосфер, нагревают до 2000 гра-

дусов, и тогда только он вспы-

хивает. При этом каждая

раскаленная частица порошка

испускает пары газообразного

кремния. Они осаждаются на

растущий кристалл, на поверх-

ности которого и происходит

соединение атомов обоих га-

зов в молекулы нитрида, а ре-

зультате чего сам кристалл

очень быстро растет. И через

одну-две минуты все уже кон-

чено — вместо порошка и газа

в реакторе остаются длинные

и тонкие иити кристалличе-

ского кремниевого интрида.

большие массы азота.

жаться. А для ретрансляции радиоволн телевизиониых станций остается старое и испытанное средство — искусственные

△ Вологодские рыбаки... из неолита

Δ

На берегу реки Юг, а Вологодской области, сотрудники \triangle Института археологии AHСССР раскопали остатки древних рыболовных сооружений. Обитавшие здесь в неолите племена устранвали на реках для рыб ловушки так называемого открытого типа. В дело шли хвойные деревья, прежде всего сосна, часто встречаю- 🛆 щаяся а окружающих лесах. Срубленное дерево расщепляли на тонкие, плинные и прямые лучины — дранки, которые затем саязывали а щитыматы длиной до тридцати метров каждый. Маты ставили в реку поперек потока под некоторым углом и аплотную к берегу. В результате рыба, идущая по весне на нерест вверх по течению, попадала а ловушку и становилась добычей древнего рыболова. Интересио, что ловушки ставили у входа в небольшой приток реки, ныне не существующий, что говорит о точном знаиии мест нерестилищ, где больше всего скапливается рыбы.

вой эры. Использование подобных простейших орудий лова, считают ученые, позволяло древ- 🛆 ним племенам на долгие годы поселяться на реках у мест нерестилищ рыбы. Так, иеолити- 🛆 ческое поселение рыбаков в районе нынешней Вологлы просуществовало, по-видимо- 🛆 му, более двухсот лет.

ные орудия лова из дранки 🛆 дожили почти до наших дней. Жители Сибири еще в начале 🛆 нынешнего века промышляли омуля с помощью котцов --легких матов, сделанных из 🛆 дранки. Свернуа а рулоны, их легко перевозили с места на место на лодке.

спутники Земли.

Такие же ловушки из дранки обнаруживают и а других местах: на Оке, близ города 🛆 Мичуринска, в Латвии, даже а Швеции. Радиоуглеродный анализ образцов лучин из-под △ Вологды позволяет датировать их 2750-2560 годами до но-

Любопытно, что аналогич-

ВКРАТЦЕ

На снимке регулятор лля полевых опрыскивателей жидкими удобрениями, гербицидами и пестицидами, управляемый микропроцессором. В наши дни этот прибор крайие иеобходим в сельском



хозяйстве, так как позволит с точностью до одного литра на гектар определить и довировать норму разбрызгиваемого раствора. В феврале 1988 года на основе взаимной договоренности образец прибора был поставлен в Советский Союз западногерманской, ганноверской фирмой «Э-электроникс», специализирующейся на аграрной электронике.

ревших значками, цифрами, штрихами. Тут все наглядно. загрязненность почвы, воды, воздуха, данные об иммунитете, сведения о возможных и уже существующих в области заболеваниях. И все это в динамике происходящих событий. В последнее время самаркандские ученые расширили тему своих исследований, включив в них наряду с ядохимикатами и иные загрязнители. Сейчас на очереди специальный банк данных об антигенном загрязнении и различных мониторингах, проводимых в области, что должно облегчить работу медиков разных специальностей. ЭВМ, на основе которой и будет создан банк, мгновенно выдаст им любую интересующую информацию.

Коиечно, Узбекистан — регион особый, чего нельзя не заметить даже за несколько днеи пребывания здесь: и нехватка воды, которую давали с перебоями даже в гостинице, и неимоверный зной (меня угораздило попасть как раз в саратан — сорокадневный пик жары). И вытравленные ядохимикатами бесконечные хлопковые поля. Должно быть, именно поэтому местные жители ощущают на себе загрязнение среды, как никто другой. И медицине тут уже не справиться, ибо она призвана выявлять и лечить больных, то есть устранять последствия. А здесь надо бороться

за здоровье каждого человека без исключения.

«Оптимизация окружающей среды и здоровья населения Самаркандской области на период до 2000 года» так называется комплексно-целевая программа, в которую заложены самые разные методы, призванные действовать одновременно в двух направлениях очищать от загрязнений, насколько возможно, и виутреннюю среду человека, и окружающую его природу. Хочется верить, что программа, созданная специальной проблемной комнесией из представителей восемнадцати кафедр института и уже утвержденная облисполкомом, не останется на бумаге, как это не раз бывало. Осуществлять ее будет созданный недавно на базе Самаркандского медицинского института научно-экспериментальный хозрасчетный центр ЭКО», Экологическая концепция оздоровления.

Нет спору, и тонизирующие напитки, и мумие, и вптамины, и кисломолочные продукты — все это помогает укрепигь наши силы в противостоянии химической атаке. По самаркандские ученые ищут способы и прямого выведения ядохимикатов из организма. Возможно, часть этой задачи решат препараты, подобные разработанному в Московском институте физико-химической медицины «гемодезу». Как показали эксперименты, он обезвреживает и выводит в числе прочих токсинов и ядохимикаты. Но, увы, веществ, точно направленных в ядохимикаты как в конкретиую мишень с учетом именно их химической структуры, сегодня пока иет.

Система иммуномониторинга, разработанная В. Криворучко и его коллегами, позволяет выявить те районы и группы населения, где химия наносит ущерб уже не отдельным лицам, а целой популяции и где применение химических веществ должно быть прекращено в первую очередь.

И если пока мы не в состоянии поднять уровень технологической культуры применения ядохимикатов или вообще заменить их экологически чистыми методами защиты урожая, то хотя бы должны наконец понять и оценить, насколько опасны наши контакты с химикалиями и какими должны быть дозы этих контактов. При этом цифры брать не с потолка, а исходя из конкретных показателей самочувствия и здоровья.

Иногда мы радуемся - где-то сиизили на столько-то процентов предельно допустимые концентрации какого-нибудь химиката. А не рано ли рукоплескать этим процентам? Проверял ли ктонибудь, как сказались эти проценты на здоровье людей? Если рассматривать охрану природы в отрыве от человека, то в таком случае как же ее охранять, а главное зачем? Единственный критерий охраны окружающей среды — наше здоровье.

«Кара небесная»

Великое мезозойское вымирание — так именуют события, происшедшие на Земле около семидесяти миллионов лет назад. Тогда очень быстро сменилась вся фауна и, а частности, вымерли динозавры, В науке идут дискуссии о при-

Еще в 1957 году у физикоа появилась идея зажечь «искусственное солнце» в ночном 🛆 небе путем создания в верхних слоях атмосферы длительного СВЧ-разряда. Действительно, 🛆 мощные иаправленные лучи радиоволн СВЧ-диапазона на высотах 30—60 километров 🛆 могут пробить воздух и зажечь электрический разряд — плазму, и долгое время его поддер- 🛆 живать. Трудно сказать, годится ли эта плазма в качестве источника света, зато, как вы- 🛆 яснилось, она могла бы послужить хорошим зеркалом для отражения и ретраисляции 🔨 телевизионных станций. Такой способ использования СВЧ-лучей особенно 🛆 активно обсуждается в последние годы. Однако весь проект оказывается далеко не безупречным с точки зрения сохранения природной среды.

В Институте общей физики АН СССР проанализировали его возможные последствия. \triangle Оказалось, что СВЧ-разряд вызовет а стратосфере значительные химические измене- 🛆 ния. В частиости, начнет интенсивно разрушаться озон. Всего один источник излуче- 🛆 ния мощностью а один мегаватт за час работы создает а озоновом слое дыру диаметром в три километра. С учетом ветров ширина дыры может стать еще больше. Самое иеприятное а том, что лучи химически соединяют азот и кислород, а получившаяся молекула оксида азота ведет себя далее как катализатор — она 🛆 уиичтожает следующую молекулу озона, и так далее сотии раз. Сами по себе окислы 🛆 азота очень устойчивы и выводятся из атмосферы за годы. Поэтому плазмениое 🛆

чинах тех событий, строятся все новые гипотезы. Геохимики обнаружили в осадочных породах и прямую «границу» между соседними эрами — в виде тонкого глинистого слоя, отличающегося повышенным содержанием иридия, обычно редкого металла на Земле. Аномалия его а осадках и послужила основой гипотезы, по которой на планету в тот период упало крупное небесное тело - астероид или комета. Ученые из Института геохимии и аналитической химии имени В. И. Вериадского АН СССР совместно с исслепователями из МГУ попытались оценить, что за космическое тело могло бы падая повлечь за собой столь катастрофические последствия в биосфере.

В проведенных расчетах учли концентрации многих веществ, аключая и иридий, в слоях ииже и выше глинистой границы, в океане, а также во всех известных типах астероидов. В результате удалось «вычислить» примерно такую картину. Огромный ас- 🛆 тероид, диаметром в несколько километров и весом более чем в триллион тонн, влетел а земную атмосферу со скоростью в несколько десятков километров а секунду и упал, скорее всего, а океан. При падении должна была образоваться яма — кратер диаметром 250 километров. Масса выбросов грунта при этом сопостааима с выбросом вещества при одновременном извержении ста миллиардов вулканов. 4 Такое событие, несомиенно, должио было повлиять на всю последующую эволюцию жизни на Земле. Но где все-таки упал этот астероид?

За последние пятьсот семь- 🛆 десят миллионов лет земной истории, то есть с начала палеозоя, на планете случилось иесколько подобных грандиозиых событий — на ее поверхности найдено шесть кратероподобных ударных структур близкого размера. Очень может быть, что одна из них и есть след от падения «нашего» астероида.

Ученые --на овощной базе

На этот раз они пришли туда ие в порядке «традиционных шефских связей», а именио как специалисты. В овощехранилище их внимание привлек картофель, переборка которого вручную знакома, кажется, научным сотрудникам всех специальностей. Знакомо им и то плачевное состояние, в ко- 🛆 тором этот картофель обычно находится. Исследователи из Московского заочного института советской торговли решили наконец разобраться, что же все-таки происходит с Д клубнями картошки при длительном их хранении в условиях обычной московской овошной базы С точки зрения биологии, -

каждый клубень — это растительный организм, не получающий а процессе хранения никакого питания. Он только обменивается Газами с атмосферой. Но, как показали опыты, 🛆 жизнь клубия остается достаточно активной. В нем происходят бурные метаболические 🛆 процессы, Ученые измерили содержание ионов аммония. кальция, калия, аниона азотной кислоты в соке клубня и обнаружили, что на протяжении суток оно меняется во- 🗸 семь — десять раз, причем полностью обратимо. Получается, что а отделенном от почвы клубне все время идут циклические биохимические процессы, управляемые каким-то 🛆 внутренним механизмом, своего рода биологическими часами. Одновременно выяснилось, что нитраты в клубнях также могут увеличиваться и уменьшаться, подчиняясь суточному ритму. Полученные результаты — выявление суточных колебаний концентрации азотсодержащих веществ - потребуют, очевидно, каких-то \triangle новых подходов к условиям длительного хранения плодоовощной продукции.

Почаще бы ученые приходили на базу не как шефы, а как спениялисты.

Как экономить на бочках

Вот бочкв для жидких реагентов, используемых в химическом производстве. Металлическая, имеющая а одном из днищ два отверстия под 🛆 резьбовые пробки. Реагент из нее выливают, а бочку спокойно сдают в металлолом. Сколько их? Миллионы!

Инженер П. Р. Опарин описывает полуавтоматическую л установку, на которой из бочки аырезается днище с отверстиями, и она превращается в прекрасную тару для сыпучих материалов. Автомобиль с пу- \triangle стыми бочками въезжает на

специальную площадку и разгружается. Дальше в дело вступает автоматика. Она закатывает бочки в накопитель. откуда они поступают к режущему устройству. После вырезания днища остные закраины развальцовываются.

На той же установке бочки промывают от остаткоа реагента и переворачивают вверх дном, чтобы они просущились. Для сушки используется горячий воздух, подаваемый с других участков производства.

Производительность установки 18 бочек в час, или 12 тысяч в год. Окупается она в течение года. Мелкий, но яркий пример материалосберегающей технологии.

Весомый процент

Зубчатым передачам мощных тракторов, экскаваторов, подъемных кранов приходится работать в нелегких условиях. Оии так и называются - тяжело иагруженные. Следствием их «трудной жизни» является так называемое заедание. Оно начинается на мельчайших иеровностях зубьев шестерен, там, где контактные напряжения достигают предельных величин, способных разрушить масляную пленку смазки. В результате обнажаются атомы кристаллической решетки и появляются ненасыщенные связи, Поскольку такие связи возникают и у одной, и у другой шестерни, они соединяются между собой, Происходит как бы сваривание металла, и передача заклини-

Кандидат технических наук И. И. Соколов рассматривает пути выхода из создавшегося положения. Упрочнение поверхности шестерен, измеиение их геометрических параметров — все это помогает плохо. Выход в том, чтобы улучшить смазку. Но как? И вот а работе обнаружено, что достаточно к традиционному смазочному маслу побавить всего один процент олеиновой кислоты — и картина резко меняется.

Олеиновая кислота вызывает появление в масле очень активных полярных молекул. Как только на поверхности металла обнажаются свободные связи, молекулы подстраиваются к ним и образуют прочные пограничные слои, которые как бы гасят возникшие очаги заелания.

Конкретные данные подтверждают перспективность

этого простого метода, Сопротивляемость заеданию повышается а полтора раза, а коэффициент трения снижается на 20—35 процентов. И все это за счет ничтожных добавок иедорогого вещества.

Электричество снижает усилие

Для изготовления из инструментальных сталей матриц литьевых форм, молотовых штампов, пресс-форм для пластмасс примеияется одна из разновидностей объемной штамповки, называемая выдааливанием. При этом выдааливаемый металл нагревают до 600-800 градусов, что снижает усилие пресса а 2-3 раза, исключает появление трещин а заготовках. Казалось бы, все корошо, но вот беда: нагреа заготовки вызывает рост зерен в металле, из которого она сделаиа, и окисление поверхиости. Кроме того, заготовку нагревают а специальной печи, и, чтобы она ие успела остыть, ее приходится калить почти до тысячи градусов.

Этих недостатков можно избежать, нагревая будущую деталь непосредственно в штампе, используя подвод электрического тока только к тем зонам, которые деформируются при выдавливании. Для этого специальным гидроприводом прижимают электроконтакты к заготовке и держат их в таком положении до окончания процесса. Электронагреа включается на определенное аремя по индивидуальной для каждого вида деталей и сорта стали методике. После достижения необходимых температур а заготовку виедряется пуансон. По мере прогрева штампа параметры тока меняются по заранее заданному закону.

Новый процесс позволил перейти к более благоприятным механическим схемам деформации, снизить усилия на инструмент, повысить его износостойкость, значительно улучшить качество деталей. Можно теперь совмещать выдавливание с поверхностным упрочиением, легированием, термообработкой. Появилась возможность использовать более твердые стали, чем те, что были доступны ранее. А значит, и будущие пресс-формы станут прочнее.

BCELO несколько СТРОК

В Калужской области в

раскопках балтского городища

найдена бронзовая пластина

с фантастическим изображе-

нием женшины-лягушки, что,

вероятно, служила иллюстра-

цией к древнему мифу о пре-

вращении женщины в лягуш-

ку, бытовавшему у балтов,

сов и дошедшему до наших

дней в сказочном образе Ца-

Олений мох, растущий в зо-

районах Сибири, накапливает

в себе золото в количестве

до трех граммов на тонну

золы сжигаемых растений.

Морские мидии могут очи-

щать донные осадки от загряз-

нений ртутью — в их тканях

ртути находят как правило

вдвое больше, чем в грунте,

Элементарные химические

волокна, выпабатываемые из

полимеров, по ряду свойств оказались близки к паутине,

что открывает перспективы ис-

на котором они обитают.

ревны-Лягушки.

лотоносных

балканских славян и белору-

Советская археология.

высокогорных

Доклады АН СССР,

№ 3, стр. 706-709

Биология моря, 1988,

№ 4, CTP. 47-49

стр. 1399—1406

1988, TOM 302,

1988. № 3. стр. 254-256

щающиеся магнитные белые карлики. Письма в Астрономический журнал, 1988, TOM 14, № 7, crp. 606-609

В нашей Галактике обнару-

жено около двадцати сильных

источников гамма-излучения,

которые, скорее всего, пред-

ставляют собой быстровра-

Собранные вместе более двух с половиной тысяч суждений писателей-классиков. революционеров-демократов, а также наблюдений иностранцев, могут дать некоторое обшее представление о русском национальном характере.

> Советская этнография, 1988, Nº 2, стр. 72-78

Среди растений эволюционно перспективными считаются виды северных флор, поскольку они более пластичны к изменениям условий внешней среды по сравнению с видами тропическими.

Yenexu современной биологии, 1988, том 105, вып. 2, стр. 300-318

Второй по древности памятник древнерусской литературы, Изборник 1073 года содержит подробное истолкование таких философских понятий, как «сущее», «сущность», «естество», «ипостась», «лицо» и другие.

> Вопросы языкознания, 1988, No 2, crp. 75-90

В кембрийский период в Сибири и Северной Америке обитали одни и те же виды мягкотелых организмов — медузы, губки, черви и другие. Палеонтологический журнал, 1988, № 1, стр. 3—9

пользования их на полях для борьбы с насекомыми-вредителями вместо пестицидов. Зоологический журнал, 1988, TOM. LXVII 6Mn. 9,

«Зачем мы собрались? Зачем, отложив свои обычные дела, сюда. в редакцию «Знание — сила», органа отнюдь не академического, пришли Ольга Сергеевна КУЛАГИНА, автор первой советской системы автоматического перевода, и Михаил Леонович ГАСПАРОВ. виднейший специалист в области стиховедения и классической филологии; филолог-славист, поэт Ольга Александровна СЕДАКОВА и фонолог, фонетист Сандро Васильевич КОДЗАСОВ; Нина Владимировна БРАГИНСКАЯ, филолог-античник, и Максим Анисимович КРОНГАУЗ, специалист в области семантики; Владимир Александрович ПЛУНГЯН, занимающийся исследованиями африканских языков, и филолог-«классик» Гасан Чингизович ГУСЕЙНОВ? Итак, зачем мы собрались? Думаю, не для того,

чтобы доказывать

читателю и друг

другу значение

A A9,

кожевническая, 19.

КЛУБ «ЗНАНИЕ -- СИЛА»

Фундамент

наших наук для жизни общества. Мне кажется, причина, собравшая под одной крышей ученых трех поколений, не являющихся ни близкими друзьями, ни коллегами в строгом смысле слова (специализация!), одна — весьма тревожная ситуация в нашей общей науке».

Так открыла очередное заседание редакционного клуба Ревекка Марковна ФРУМКИНА, давний автор журнала, занимающаяся проблемами психолингвистики, науки, которой, по ее мнению, пока еще не существует.



Р. Фрумкина: Итак, зачем мы собрались? Часто можно услышать, что время требует от нас активности. Но в дь время всегда требует активности! Другое дело, что оно до недавних пор не предоставляло нам возможности социальной реализации той активиости, которая приемлема для истиниого ученого... В лучшем случае была возможность суще твования в науке, и те, кто много и честно работал все эти годы, без преувеличений могут склзать о себе, что они работали «несмотря на...» Но ведь не такова же нормальная жизнь науки!

Реплика: Простите, вы сказали ысе эти годы». Какие именно годы вы

имеете в виду?

Вообще-то можно начать отсчет с серстины двадцатых, с марризма. Но я бы не стала на этом сейчас останавливаться. Это особая тема. Нам еще предстоит осмыслить подлинную роль марризма в истории нашего языкознания, а также и других гуманитарных наук. литературоведения, этнографии, культу рологии. Одно дело личность Н. Я Марра, другое содержание его теории. И третье почему, кем и когда эта теория была превращена в безжалостное идеологическое оружие. На Марре в определенном

смысле лежит личиая вина, хотя, я думаю, он как человек маниакальный был, скорее всего, готов пострадать за свои идеи. Случилось, одиако, так, что из-та его идей страдали другие. Личнаи вина Н. Я. Марра в том, что он делил иауку иа «марксистскую» и «империалистическую» и ненавидел последнюю со всей присущей ему страстью. И все же, думаю, сам Николай Яковлевич ие стал бы писать статьи с заголовками типа «Кулацкий волк в шкуре советского профессора».

Не следует забывать и то, что Марр умер в 1934 году, а подлинный «крестовый поход» про тив антимарристов иачался в конце сороковых годов. Марристская фразеология была намерению возрождена с целью учинить расправу над ещ уцелевшими учеными Что касается мотивов, побудивших Сталина в 1950 году царственным жестом заклеймить созданный по его же указаниям «аракчеевский режим», то о иих мы можем только догадываться. Нельзя тем ие менее представлять себе дело так, что после 1950 года в языкознании немедлению началось возрождение В течение неспольких лет все публикации были заполиены толкова:

W. KPOI





ниямн гениальных прозрений вождя. Но одновременио начался важный процесс те, кто выстоял, смогли теперь вернуться к своим рабочим столам. И хотя еще в 1955 году полагалось уснащать любую работу цитатами из Сталина, уже к 1958 году академик В В. Виноградов сумел собрать в Институте русского языка АН СССР лучших лингвистов разных поколений.

Поэтому сейчас я бы начала с конца пятидесятых годов, когда резко обозначилась орнентация лингвистики на математику, кибернетику и, шире говоря, на методологию точных наук. Эта орнентация была плодотворна по многим причинам. Для нашего обсуждения особенно важна одна: впервые появилась реальная возможность деидеологизации лингвистики как науки. Вовникла раскованность в методологии. Мы начали освобождаться от необходимости постоянно оглядываться на то, не сказали ли по данному поводу что-нибудь классики марксизма. Только теперь мы перестали чувствовать себя слегка виноватыми за неумение всенепременио вычитать что-либо, даже если соответствующего места не находилось; мы смогли реально забыть о «трудах» Сталина по языкозначию. Талмудическая аргументация, согласно принципам которой невидимый, но вечно присутствующий цензор всегда мог усмотреть нечто «анти-» и употребить это «в дело» против автора с вытекающими оргвыводами, перестала приниматься всерьез. Внутрениий редактор наконен отключился.

Казалось бы, от такого поворота дел прежде всего должна была выиграть иаиболее «гуманитариая» часть лингвистики — все то, что связано с историей культуры, с жизнью общества, с функционированием языка как средства общення.

Реальность, однако, устроена много сложнее. Виачале - примерио в течение десяти лет — массовая ориентация на кибернетику, математизацию лингвистики, автоматический перевод и формальное описание языковых структур имела сугубо ценностную окраску: «мы» занимались тем, что «они» только что заклеймили как «буржуазиую лженауку». Постепенио новое направление — структурное языкознание — стало передовым направлением в науке как таковой. Завоевав умы, оно наменило многое в языкознании в целом, но не только в нем.

К середине шестидесятых годов круг идей, популярных внутри собственно лингвистики, возвращает активно работавших ученых к отечественным достижениям периода Московского лингвистического кружка и ОПОЯЗа. Вот тогда-то на фоне свободы от догм вульгаризированного истмата и открытости к достижениям мировой науки возинкает семиотика — плод сотрудничества ученых ленинградскотартуской научной школы литературоведения и культурологии и ученых — продолжателей московской лингвистической традиции. Начала выходить «Семиотика», открылся ОСИПЛ — отделение структурной и прикладной лингвистики па филфаке МГУ, стали проводиться знаменитые олимпиады по языковедению и математике

Фактически с этого момента вся гуманитарная наука в нашей стране в той или иной мере начинает испытывать влияние семиотических ндей. Старшее поколение рассказывает молодым, чему и как они учились у Шпета, Гуковского, Проппа, Эйхеибаума. Еще живы Петр Богатырев, Жирмунский, Бахтин. В Москву приезжает Якобсон, и Реформатский, друг Якобсона со студенческих лет, представляет ему своих учеников. Первую научиую конференцию по семиотике не случайно открыл в 1962 году академик и адмирал Аксель Иванович Берг, председатель совета по кибернетике (это был первый симпозиум по структурному изучению знаковых систем). Там говорилось о вещах, гораздо более разнообразных, чем структурное описание естественного языка и машинный перевод. Анализировались, пусть еще в весьма предварительном виде, проблемы семиотического изучения знаковых систем — семиотика нскусства и фольклора, проблемы структурного анализа мифа и религиозных культов, поэтических и музыкальных текстов — и многое другое.

Уже само это миогообразие было воспринято офицнальными научными журналами как неясиая угроза «чистоте рядов». Сейчас все, вероятно, забылн, что чуть ли не половина скромного тиража брошюрки с тезисами этого симпозиума_была изъята из обращения тогдашней дирекцией Иистнтута славяноведения, в стенах которого проходил симпозиум. Семнотика виесла в наши гуманитарные науки невероятный по тем временам дух свободы от идеологических догм. Интерес к ней рос и с концом «оттепели» приобрел, в свою очередь, глубоко ценностиый характер. Нам еще придется объяснять следующим поколениям, почему немалая часть читателей «новомирской» публицистики переключилась на чтение не просто научного, но сугубо специального издания ныне знаменитой во всем мире тартуской «Семиотики». Придется нам объяснять и то, почему покинули нашу страну многие из ее авторов...

А себе задавать иелегкие вопросы.

Почему многое из этого — сейчас лишь предмет восломинаний? Как оказалось, что лосле взлета наша лингвистнка пришла к современной бедности идей? Почему семиотика совершенно размылась как научное направление? Почему фактически ликвидироваи ОСИПЛ? Почему по всей Москве можно по пальцам одной руки перечесть крупиые лнигвистические семинары? В чем дело? Если во внутринаучных событиях, то каких? Или во виенаучных — таких, как разгон лучших научных кадров в Институте русского языка АН СССР в конце шестидесятых — пачале семидесятых годов, который не имел ничего общего с научными проблемами? (Например, двум прекрасным специалистам по древиерусскому языку и культуре «пришили» как крамолу организацию локаза фильма «Аидрей Рублев» И выгнали.) По моему миению, несмотря на все усилия нового руководства, этот институт не возродился. Для жизни подлииных научных центров нужиа традиция, а она была насильственно нарушена, да и старшее поколение за это время физически ушло из жизии. А разве можно забыть о печально известных событиях на филфаке Московского университета, когда от преподавания на ОСИПЛе был отстранен такой яркий ученый, как А. А. Зализняк, имие члеи-корреспондент АН СССР, смещен недавно ушединий от нас профессор В. А. Звегинцев, человек независимого ума, который миого лет отстаивал ОСИПЛ с его особой атмосферой, у А. К. Поливановой, читавщей уникальные курсы, попросту отобрали часы?..

Но, может быть, это только «мои» вопросы, может быть, у меня вообще сдвинута точка зрения и, несмотря на все это, говорить о кризисе современиой отечественной лингвистики все же иельзя? Если я не права, буду очень рада услышать аргументн-

рованные опровержения.

С. Кодзасов: — Меня, Ревекка Марковна, видимо, можно отнестн к следующему поколению ученых. Действительно, семидесятые годы были не лучшими для лингвистики, особенно в сравнении с шестидесятыми. Здесь я абсолютно с вами согласен. Но ОСИПЛ в общем-то еще держался почти на стартовом уровне. И это действовало на весь факультет.

— ОСИПЛ всегда, с самого начала «действовал» на факультет... И не только

на факультет.

Но в семидесятые он стал действовать, как бы это сказать...

— Раздражающе.

— Именно. И тем, что там преподают, и кто преподает, и как преподает. Отделение задавало тон, к которому ие мог ие прислушиваться весь фнлфак, даже если ему не могли следовать. И тех, кто заведомо сам о себе знал, что до этого тона ему ие дотянуться, это, действительно, очень раздражало. Масса вещей у нас была, которых не было ни у кого. Скажем, совершенно иестандартные лингвистические экспедиции, олимпиады.

— Они кончились?

Кончились.

— Когда?

— Фактически закрыли отделение, слили две кафедры, все и кончилось.

Р. Фрумкина: — Самой отличительной чертой студента-«осипловца» первых выпусков была уверенность в том, что здесь занимаются делом, здесь требуют по счету мировой науки, здесь преподаватель со студентом говорит всерьез. Студенты зиали: закончив, опи, скорее всего, будут работать не по специальности, но это было для них как-то второстепенно... Ольга Сергеевна, конечно, помиит, что на иачальном этапе ОСИПЛа многие преподавали практически вообще «за так».

С. Кодзасов: — И это тоже раздражало. И студенты-«осипловцы» раздражали: для нас почти нормой был студент, занимающийся серьезной наукой.

— Так это и есть нормальный студент. Мы просто отвыкли от нормы.

— К нам поступали ребята, которые сдавали математику на уровие физмата Это были «штучные» интеллекты... Все это и привело к тому, что сам дух отделения с какого-то времени стал «красной тряпкой» для многих «быков».

М. Кронгауз: Я в те годы как раз был студентом ОСИПЛа Интересио, что первокурсники лучше знали пятикурсников ОСИПЛа, чем своих же сокурсников с других отделений. И что еще более необычно, пятикурсники их тоже знали. Существовали внутренине связи На отделении еще сохранялись традиции шестидесятых годов, причем не только какие-то конкретные идеи, а, скорее, стиль мышления, отличающийся строгостью и простотой. Мы учились понимать других, учились понимать себя и, наконец, старались стать понятными для других. Об отделении можно говорить много, скажу только об олимпиадах. Школьник, окончив школу, хорошо, если ничего не знает про лингвистику, обычно же он ее ненавидит, поскольку ненавидит школьный предмет «русский язык». Так вот, олимпиада давала представление, хотя и не вполне точное, о другой лингвистике и учила особому стилю мышления. И довольно естественно, что многие участники олимпиад потом поступали на наше отделение.

Но, во-первых, отделение было не для всех, а, во-вторых, это в любом случае только начало научной жизни. Дальше, как и везде, отчасти помогали «пеформальные объединения», постояниые лингвистические семинары — прежде всего семинар Юрия Дерениковича Апресяна. Вообще, если вспомнить хорошее, то окажется, что хорошего было много: конференции, экспедиции, книги (например, лингвистическая серия в издательстве «Прогресс»).. Но тот факт, что хорошее так легко припоминается, видимо, и есть самое главное свидетельство кризиса. Какая-то научная разобщенность стала ощущаться, во всяком случае мною, в последующие годы очень сильно. Сейчас что-то меияется. Как будто возродились олимпиады. Ведется борьба, хотя не знаю, увенчается ли она успехом, за школу с научным уклоном, в которой при сохранении обязательной программы расширяется сеть факультативов, в том числе и связанных с языком. По-моему, совершенно очевидно, что необходимы школы для детей, которые хотят и могут заниматься наукой. В такой ли форме, в форме ли школы-лаборатории — неважию. Чем больше разных форм, тем лучше Во «взрослой» науке тоже что-то меняется, например стало больше интересных семинаров, но...

Я не хочу сбиваться на перечисления, поэтому скажу только: качественного иаучиого общения стало больше, ио, во-первых, по сравнению с очень плохой ситуацией; во-вторых, научное общение — все-таки не цель, а сре ство, как ни тривиально это звучит, постижения истины... Увы, на обнародование результата у ученого сейчас уходит больше сил и времени, чем на его достижение.

Р. Фрумкина: Вы затронули только социальную биографию лингвистики А как, ло-вашему, обстоит дело «внутри» науки?

М. Кронгауз: — Идею кризиса можно даже считать оптимистичной: если все плохое в науке или в изучной жизии можно объяснить глобальным кризисом, это дает надежду — кризисы всегда проходят. Боюсь, что дело обстоит несколько хуже.

- Хуже отсутствия идеи может быть только отсутствие надежд на их появление в обозримом будущем.

М. Кронгауз: Нет, все же не настолько плохо. Я имею в виду, что это не временный кризис, а естественное следствие того неестественного положения, когда наука и «как бы наука» сосуществуют на равных правах, причем «как бы наука», говоря словами Оруэлла, все-таки «равнее» в силу известных социальных причин. Наука в силу тех же причин не может открыто критиковать «как бы науку». Но в ситуации, когда нельзя критиковать «как бы науку», критиковать научные работы становится как-то неудобно. Дух критики исчезает совсем, стираются критерии научности, что тубительно прежде всего именно для настоящей науки и ее представителей. А так — жизиь идет и, как представляется, достаточно насыщенная жизиь. Сравнительно-историческая лингвистика, кажется, переживает вообще пебывалый подъем. Кстати, в «Знание — сила» был большой материал об этом.

За последние лет десять в лиигвистике — я говорю лишь о своей узкои области появилось несколько интересиейших работ и довольно много добротных научных

исследований. От изучения собственно языковых смыслов и их отношений меж собой лингвисты перешли к изучению того, как эти смыслы функционир в процессе использования языка, в процессе общения, каковы отношения межд смыслом и действительностью межд смыслом и речевой ситуацией, включая сю да главных действующи лиц говорящего и слушающего Существенио, славк то что за это время не появилсть иовой общей семантической теории. Но другой стороны, что за срок десять лет? Тем боле что, как и в филологии, вполне опплимо раздвигаются границы науки, а на семысление этого требуется время.

С. Кодзасов: В общем-то, мне к тже ся, на вопре сть ли кризист однозначно «да» или нет ответить нельзя. Хотя бы потому что бывшие син ювцы» работают, и очень дорошо работают Кронг и сказ по взлете сравнительно-исторического языкознания Вот те ребята и определили взлет Конечио, в основе лежит научиая непрерывность. От Иллич-Свитыча, Дыбо, Долгопольского к ученым с «того» ОСИПЛа — Старостину, например, Х лимскому Так что самого худшего отсутствия надеждит нет... Да я табыл и зать, что, к счастью, снова иле г речь о восстановлении кафедры. А вот у астея ти восстановить прежний тух не знаю это вообще невозможно пре скать. Но ведь и надежда почти впелогична.

Р. Фрумкина: Вы, Сандро казали то же что и Крошауз, та и я этого не отридаю, есть люди, есть жизнь на ки, развивается техника исследовании, тлубляются разработки. Но я-то о другом. Об отсутствии качественно новых идей, равных тем, которыми жила наука тридцать лет назад.

— И о причинах.

И о причинах Но с причинами сложно Научные направления и идеи только в учебника, могут быть представлены в некоторой легко разложимой на эталы временной последовательности. В р льной жизни науки несовместимые позиции не только сосуществуют, но и в зимоденствуют. Болсе того, передко несовместимы эти пдеи и платформы оказывают з лишь в восприятии потомков, а творцы и последователи этих идеи, занавая определенные противоречия, тем не менее могут вполне плодотворио вступать в диалог и критически осмыслять позиции друг друга.

Наука не бывает сдинои. Это пмманентное свойство, которое пельзя уничтожить даже ид плогическим утюгом Впрочем, можно физически уничтожить носителей изучной мысли. Тогда умирает и наука. Но умирает она подобно тому как умирает в почве зерио, потому что с появ епием на общественной сцененового поколения возобновтяю ся т же процессы, ведущие в конечном счетск благотворному многообразию

И у меня все тот же вопрос, но к филологам. Можно ли проследить в состоянии филологии какие-то параллели лингвистике³

М. Гаспаров: 11о-моему, главное бедствие современного литературоведения в принципе то же Были идеи. Были идеи Бахтина насчет карнав лиса ции и полифонии, были идеи насчет мифологического подхога к литературе. были идеи насчет бинарных оппозиции и так далее. Но какова была судьба этих идей? Они или выродились в абсолютное празднословие, туг, по-моему, с обеими главшт ми бахтинскими идеями эта катастрофа в руках преемников уже произошла, или вышли за пределы литературов цения и пррадиировали в области более инрокие Чем заинмается с йчас Лотман? Культ гро югией Чем заинмается Аверинцев? Культурологией. Она они остаются прекра ными литературов дами-аналитиками. но этому у них, насколько я знаю ни то сколько-нибудь заметно не научился. Что же касается самой техники анализа и гехники описания литературного произведения и формализации того описания, необходимой, в конечном счете, для того, чтобы понять, что происходит в сознании при восприятии литературного произведения, то. Вы знаете, я все эти тридцать дет занимался именно тем, что учился разбирать и описывать конкретные произведения, и делал это абсолютно самоучкой, и никого этому не учил, потому что до сих пор не чувствую себя в таком праве. Но, может быть, другие будут более оптимистичны.

М. Кронгауз: — Можно ли выход литературоведа в культурологию считать чем-то аналогичным переходу линівиста от из чения собственно языковых смыслов к изучению их функционирования в процессе общения людей?

М. Гаспаров; — Отчасти та, в тои степени, в какой задачу культурологии мож но сформулировать как изучение функционирования искусства в системе той или иной культуры. Но, по-мосму, ирр диацин литературоведения в культурологию на этом не останавлива дея, а изчина г растворяться в культуре в целом и растворяется без остатка. Я вспоминаю парт наседний, посвященных проолемам истории всемириой литературы как таковой. Межлу этими заседаниями было лет двадцать, но оба были замечательны одним: Декарт и Рембраидт, Шартрский собор и подобные объ кты упоминались там гора то чаще, чем какие бы то ни было писательские имена.

О. Седакова: — С другой стороны, вот такое ощущение. Когда мы • Брагин-

«Знание — сила».

Знание — силе».

ской кончали университет — это было начало семидесятых, — гогда лингвистика как бы передала литературоведению эстафету общественной значимости: семиотика на-

чала принимать очень отчетливо филологический привкус.

Такое литературоведение приобрело слушателей -- не только читателей, но и слушателей -- далеко за пределами профессионального круга. На лекцин ходили, как на концерты, — на Аверинцева, на Лотмана, на Иванова. Для нас филология тогда заменила искусство, потому что ставила вопросы, которые современное искусство, находившееся на очень занижениом уровне, и не думало ставить. Лекции Аверинцева, исследования Лотмана даже не оценивались с точки зрения объективной, виутринаучной значимости. Было это уже или не было, разрабатывал ли ту или иную проблему кто-то раиьше или они первые — все было не важно. Важио одио: здесь идет поиск, эдесь постановка проблем нового времени, проблем сознания. Мне иногда кажется, что это время создало какой-то особый тил «филологического человека» среди нашей молодежи, отличного от человека естественнонаучного. Но этот пафос, по-моему, бледнел и угасал с годами.

Виноваты ли сами эти науки в том, что они утратили широкую аудиторию или просто время прошло, как говорил Пушкин, слава с одной головы на другую перешла. Мие кажется, что то освобождение, которое несла в себе структурная лингвистика своей подчеркнутой научностью, в отличие от идеологически препарированной гуманитарии было как бы вне вкусов, вне партий, вне идеологии. Она описывала текст по уровню вот семаитический уровень, вот грамматический уровень. И здесь можно было вздохнуть — принцип классовой борьбы на фонетическом уровие все-таки не работает. Она вела работу по разрушению стереотилов, ио иесла в себе и какую-то обобщающую модель для будущей науки. Так что я не знаю, в собственно ли научных идеях здесь дело или в значимости идей для общества вообще, а не только иаучного сообщества? И может быть, во внутринаучной жизии, внутри лингвистики, идеи и потом были, и даже более нужные для науки, более точные. Но коль речь зашла о социальной значимости, то, конечио, звездный час лиигвистики н филологии – в прошлом. Перенял ли кто эту эстафету? Не знаю, я не чувствую. Может быть, публицистика?..

М. Гаспаров: - Характерное слово «заменяла». Филология и потом, в семидесятых годах, тоже что-то заменяла Заменяла поэзию, заменяла философию... Заменяя «то-то», она переставала быть или, по крайией мере, не совершенствовалась в том, чтобы быть наукой. Это была не наука, это было искусство, а искусство отличается от науки тем, что в науке один и тот же опыт получается у любого, а в искусстве получается у талантливого и ие получается у неталант-

Н. Брагинская: — Мне кажется, все эти тридцать лет, если кратко, шли два процесса, и отдельных и в то же время связанных между собой, – детериоризация и иормализация. Детериоризация, то есть ухудшение самого качества научных работ и научных работников, и пормализация места филологии в общественной жизии. Взлет филологии, о котором мы вспоминаем, был связан с аномальным положением этой пауки, но я не думаю, что она заинмала место искусства. И не потому, что искусство в это время было очень хорошим, а потому, что искусством, на худой коиец, можно «пользоваться» старым. А вот цениости, на которые ориентируются люди в повседневности — у идеологов они принимают вид идеологии, могут быть только первои свежести. Отталкивание от докучной, извне навязанной идеологизированности в иауке обусловило высокую ценность «чистой», почти как естествознание, лингвистики. Филологические исследования и вне собственно лингвистики (поэтика, фольклористика, мифология, культурология и другие), но следующие ее методам, ее меркам точности и объективности, стремились, как теперь видится, не столько даже к точному и объективному результату, сколько к образу «чистой иауки» как таковому. Так возникает альтернативиая идеология «чистой иауки», так сама деидеологизированность становится «идеологией, и наука принимает на себя груз не свойственных ес природе задач. Она отвечает теперь на запросы образованного общества, она удовлетворяет его потребность в духовной свободе. Это хороцю видно по иабору авторов, изучавшихся в структуральной поэтике, а особеино — не изучавшихся. Невозможно представить себе труд по структурному анализу Наровчатова, Ошанина, Доризо и т. п. То, что здесь собрались сейчас представители не только трех поколений филологов, по и двух филологий (самой старой классической, и самои новой - структурной), отнюдь, мне кажется, не случайио. В социокультурном контексте последних десятилетий эти дисциплины роднит очень многое. Классическая филологня также обладает искомой «чистотою» за счет удалениости ее предмета от злобы дня. Добавим к этому отчасти сохраненные ею от прошлого критерии результата и доказательности, столь важные для новейшей лиигвистики и составляющие предмет ее гордости. Какую-то роль для формирования оценки себя как «элиты» играет и высокий образовательный ценз для классиков и осипловцев: то и другие, как правило, втадеют многими языками и вообще

способны к трудоемким занятиям. И наконец, обе дисциплины «леретекают» в изучение культуры в целом: классическая филология сохраняет черты старинной не узкоспециальной образованности; структуриая же лингвистика — это ядро, вокруг которого клубится семиотическая культурология. Филологический бум, обозначенный именами семиотика и структуралиста Ю. М. Лотмана и аитичника и медиевиста С. С. Аверинцева, сколь бы ии был он важен в тот пернод иашей жизни в целом, для того чтобы не задохнуться, этот «эстрадный» бум для науки — ситуация все-таки неиормальная, и уход филологии с эстрады пормализация ее статуса.

Но, увы, для радости все-таки нет оснований. Ведь одиовременно, как я уже говорила, шло неуклоиное синжение качества научной продукции и уровия научных работников. В пятидесятые — шестидесятые годы «филологоцентризм» дал взлет во многом благодаря тому, что было еще много людей с нормальным средним образованием, еще гимиазическим. Занимаясь наукой, надо было все-таки знать и уметь несколько больше сверстника, окончившего только гимназию. А сейчас и академик, и профессор с мировыми именами вводят в дополнение к термину «диалог» термин «полилог», думая, видимо, что в дналоге беседуют двое, а в полилоге многие, меж тем как диа-лог — это раз-говор, а поли-лог по-гречески -- «болтуи». В прекрасной статье о распродаже эрмитажных сокровищ написано не «подручиые Сталина», а «сподручные», словно вместе с Рафаэлем страну покинула общая речевая культура, покннула уже и элиту. Для меня это более грозный призиак, иежели отсутствие новых «больших идей». По пальцам перечтем тех, кто может грамотно составить комментарий к аитичиому автору, вот что пугает. И свою лепту в процесс раскультуривания внес, как ни печально, пресловутый бум, потому что собственио научные задачи были вытеснены задачей накормить жаждущих духовной лищи.

Замкиутая в тесиом круге «своих», филологическая элита семидесятых -начала восьмидесятых воспринимает всякую критику как в некотором роде донос на иее, иаправленный виешнему враждебному миру. Внутри замкнутой группы уровень критики и соответственно требовательности падает, а с инм - и профессионализм. Все это делается не вдруг и знает исключения, ио когда очиулась общественная жизнь и филология ушла с авансцены, то обнаружилось, во-лервых, что для многих она была формой эскапизма, а, во-вторых, что сейчас, подобио вышедшей в тираж примадоние, ей нечем привлечь молодежь, собственио научное

состояние ее прескверное, а ангажемент она потеряла.

Р. Фрумкина: - Уход общенаучной жизни с ее особой этикой, с ее цеписаными. но отчеканейными в душах законами, в «частиые» каналы никогда не проходит даром, в особенности, если эта ситуация оказывается длительной. Домашние семинары есть домашние семинары. Одно дело, когда они существуют наряду с семинарами общедоступиыми, проходящими в каком-либо научном учреждении. Это в традиции, это всегда было. И совсем другое дело, когда домашний семинар едииственный способ нормальной научной жизни. Возникает клаиовость - люди делятся не на способиых и менее способных, а на «своих» и «чужих». Да, это способ выживания, но это в конечном счете приводит к сдвигу всех критериев. В собственно структурной лингвистике поиятие результата было еще довольно четким. В семиотике оно начало размываться и так размылось, что стала пропагандироваться любительская наука. Конечно, есть «гамбургский счет». Но этого ведь мало! Надо, чтобы «гамбургский счет» самим своим существованием влиял на ленхологию большинства работающих, на молодежь в особениостн. Иначе возинкает внутренний гиперконформизм в группе, неконформной относительно огромного враждебного окружения. Такая группа раньше или позже перестает быть подлинной элитой: ведь элиту характеризует не только наличие особой одаренности, ио еще и осознание своей ответственности перед социумом, своей миссии. Элита вие миссии -- это уже не элита, а группа зазнаек.

О. Седакова: — Да, был кружок, где тебя могли поиять, но ие было среды, где можно было жить по этим понятиям.

— Среды, охраняющей сами эти принципы от деградации.

Нужна органическая жизнь в науке. Особенно это чувствуещь, когда читаешь старые статьи... Пожалуй, и когда реферируешь зарубежные. Они бывают плохие, хорошие, но чем они отличаются, по моему эмоциональному влечатлению, от наших? Чаще всего это просто фрагмент целой жизии человека, который всегда думал об этом и сейчас сел и написал. А у нас статьи какие-то «вынутые». Человек входит в другой образ, в другое состояние, чтобы что-то написать, нет постоянной культурной и научиой жизии, есть омываемые морем другого быта острова, на которые мы время от времени выходим:

 Наука — выделенная структура обще тва, но она не может развиваться естественно, если обречена быть все время структурой альтернативной, замкнутой,

закрытой.

М. Кронгауз: — Причина научной намкнутости, а следовательно, и разобщенности, по-видимому, и в том, что в рамках узаконениых ныне официальных научных

25

структур трудно создать подлинно научиый коллектив. Совнадение научных интересов и места службы таионится все менес реальным. А гд же обсуждать свои научные проблемы, как не на работе? Нехватка на чного общения сказывается прежде всего на молодых людях. Получать информацию знания можно из книг и из периодики, но какой-то первоначальный творческий импульс, помогающий ощутить себя ученым, получить из книг почти невозможно. Для этого нужно общение живое: доклады, дискуссии, лекции, даже экзамены и, может быть, самос главное просто разговоры. Так что я полностью согласен: кружковая амкнутость это плохо, но в определенных социальных условиях замкнутость помогла устоять, сохранить какие-то знания, научные традиции. И для нас, уже ледующего поколения в науке, эти самые «закрытые» очаги культуры и профессионализма сыгра ни огромную роль.

Г. Гусейнов: Ведь после краткой передышки настало время какого-то мощного укрощения всего того, что начало расти там, где раньше лежала придавившая

все плита. И опять - идеологического укрощения.

В. Плунгян: Мне вообще кажется, что иесчастья отечественной лингвистики

в том, что она у нас считается гуманитарной наукой.

Во-первых, потому что гуманитарные науки подвергались особенно жесткой цензуре на предмет идеологической непорочности. Во-вторых, потому что претензии блюстителей идейных основ к лингвистике оссбенно нелелы в силу того, что в этом смысле лингвистика — негуманитарная наука. Описание морфологии деепричастий не может быть буржуазным или идеалистическим. Между тем обвинения в «идеализме» (если не хуже) последовательно предъявлялись и нас всем ведущим лингвистическим концепциям XX века. и фонологии Трубецкого, и структурализму Ельмслева, и синтаксическим теориям Хомского. А это уже проблема не только лингвистическая.

Вспомним из «Жизни и судьбы» 111 рум сказал, что « логика математических выводов сильней, чем логика Энгельса и Ленина, и пусть Бадьин из отдела науки ЦК приспособляет взгляды Ленина к математике и физике, а не физику и математику -- к взглядам Ленина...». В шестидесятые годы лингвистика развивалась под названием «структурной», но это был скоре опознавательный знак, объединявший недогматически мыслящих исследовителей, чем реальное следо вание лингвистическому структурализму тридцатых годов Здесь уже говорили, что главиым достижением того периода было то, что лингвистика получила наконец возможность стать грелой наукой — с жесткими требованиями к описанию, с разработанной системой основных понятий, с возможностью практической реализации результатов... И новый облик лингвистики просто испугал тех, чья научная несостоятельность стала обнаруживаться с угрожающей быстротой. Не случайно главным врагом лингвистики оказались так называемые идеологи от науки. Кто больше всех забеснокоился и кто предпринял активное деиствие, когда лингвистика стала возрождаться как наука? Люди, которые занимали ключевые посты в тогдашией лингвистике, которые не были учеными, не были профессионалами. Они почувствовали, что почва у них уходит из-под ног, потому что появляется иастоящая иаука, и пошли в атаку с политической демагогией. Они объявили, что эта лингвистика буржуазная, немарксистская, «не наша», се необходимо искоренить.

Г. Гусейнов: И сейчас они пищут все то же самое. И активность их ие убавилась. Мне попал в руки иомер журнала «Вестник МГУ» за 1987 год. В этом журиале большая статья про лингвистику в Чс ословакии. Оказывается, там лингвистика в ужасиом состоянии она вся оказалась насквозь буржуазной, она некритически воспринимала западные теории и даже самое большое обвинение, какое предъявляет автор, в чехословацкой лингвистике царит культ Якобсона.

В. Плунгян:Ведь поразительная деталь среди всех гонителей лингвистики, всех мракобесов и любителей «правильной идео югии ие было буквально ни одного стоящего ученого. Ну, может быть, за одиим-двумя действительно парадоксальными исключениями, и то сомнительно. Шла атака: от сравнительно безобидных обвинений в «забвении основ», сами понимаете каких Насильственная идеологизация науки это, действительно, страшная вещь, одна из самых больших бед нашего обще гва. Здесь не место пересказывать все трагические энизоды недавнего сражения (частично об этом уже шла речь). надеюсь, мы когда-иибудь прочтем полиую историю лингвистики этого периода. Я хотел бы сказать еще только вот о чем.

Одна из самых болезненных потерь эпохи всеобщей дегра тации это эмиграция (как правило, эмиграция вынужденная). Понятна трагическия с дьба русских лингвистов тридцатых годов. Оказавшиеся за границей стали основателями научных школ, крупиейшими авторитетами в Европе и Америке (Н С Трубецкой, Р. О. Якобсон, С. О. Карцевский...), оставшиеся в России были уничтожены (Е Д. Поливаиов, Н. Н. Дуриово) или обречены на молчание Но и в семидесятые годы многое, пусть и не в столь трагических формах, повторилось, все скольниб; дь нестандартные идеи замалчивались в лучшем случае или подверг лись гуровой травле, люди

лишались работы, их труды не печатались... Личиая ответственность — дело запутанное, но все же трудио, пожалуй, переоценить здесь зловещую роль члена-корреспондента АН СССР Ф. П. Филииа, бывшего в то время директором Ииститута русского языка АН СССР в Москве; немало «достижений» в борьбе за идейную чистоту изуки у В. З. Паифилова, члена-корреспондента АН СССР Р. А. Будагова,

да и многих-миогих других...

В результате эмиграция становилась для многих единственной возможностью работать. Потери здесь необычайио велики. Перечислю лишь иекоторых, покинувших страну в семидесятые годы: С. К. Шаумян, заведующий сектором структурной лингвистики Института русского языка, один из основателей «структурализма» (в его специфически отечественном понимании), в свое время много сделавщий для развития лингвистической мысли; А. Б. Долголольский, один из основателей современиой сравнительно-исторической лингвистики, автор первых исторических исследований африканских языков в нашей стране (между прочим, блестящий полуляризатор науки, когда-то один из постоянных авторов журнала «Знание — сила»); Ю. К. Щеглов, очень своеобразный исследователь, интересы которого простирались от африканских языков сомали и хауса — ему принадлежат образцовые описания этих языков до семиотических исследований литературы (в частности, анализ юмора и т. п.); В. В. Шеворошкии, дешифровавший лидийскую и карийскую лисьменности. Список этот, увы, можно продолжать и продолжать. Но, бесспорио, самым разрушительным был отъезд И. А. Мельчука, основателя и лидера одного из наиболее значительных направлений лингвистики XX века — сейчас, думаю, это можно сказать с полной увереиностью, — создателя целой научной школы...

Впрочем, о лингвистических взглядах Мельчука можио написать не одну специальную статью. Достаточно сказать, что это крупиейший лингвист нашего времени. После его эмиграции иевозможно было даже упоминать его фамилию в печати (в сущности, это «табу» и до сих пор продолжает действовать, почти все его инициаторы остаются на своих постах, и я, например, не увереи, что эти мои слова появятся в журиале). Позорио, но факт: за «контрабандные» ссылки на Мельчука люди получали выговоры, инфаркты, могли лишиться работы

(такой случай я знаю). О какой научной свободе тут могла идти речь?

И вот, если подвести итоги, непоправимо исказилась нерархия цениостей, а фактически целое поколение ученых оказалось выбито, вытеснено из официальной

иауки.

Г. Гусейнов: – Не только ученых — будущих ученых. Основными поставщиками ОСИПЛа были школы с уровием обучения на порядок выше общесоюзного наробразовского стандарта, и под видом борьбы с элитой, и под флагом демократизации, все, что «выше», срезали. Разрушались ие только растущие этажи, но и фундамент иауки. Михаил Леонович уже говорил, что фундамент филологии - умение читать текст. У нас около двух миллионов латииских рукописей, у нас один из самых богатых фондов в мире. А этим занимаются единицы. У нас исчезает школа палеографии, источниковедения. Фундамент постепенно разваливается. И, естественно, все верхине этажи скоро просто посыплются оттуда вииз... да они уже сыплются давно. Все это скоро превратится в кучу кирпича. Выросло целое поколение ученых, не имеющих навыков кропотливой работы с текстом. Да и отблеск вслышки идей конца пятидесятых затмил понимание того, что источник этих идей - простое знание предмета. И мие кажется, это и есть главиая проблема и главный объект нашей заботы. Необходимо создать хотя бы несколько очагов нормального - вполне элитариого! — образования, создавая равные условия на старте, а не на финише научной подготовки. Конечно, здравый смысл дается людям труднее всего, но сейчас, кажется, последнему дураку ясно, к какой разрухе образования и науки привела иас эта подмена: вместо выращивания знающих нам предлагают заниматься благотворительным усреднением знания, вместо полной перестройки негодного здания, вселяют в исто все новых и новых жильцов.

Р. Фрумкина: — А кооперативные школы уже успели запретить. Но как воспитать в нашей современной массовой школе людей, которые бы понимали, что для получения фондовых знании необходимы годы. Иначе следующий шаг вообще нельзя сделать. Вот и процветают мифы: ученый пришел, увидел, сел и победил.

О. Седакова: - Когда я читала классика иашей славянской этнологии Д. К. Зелеиина, то сначала удивилась, увидев среди его трудов описание рукописей огромненшего архива: такой ученый, такой талантливый человек тратнл свое время на эти технические описания. Лишь потом я поняла, что удивляться не нужно, это как раз и должен делать настоящий ученый.

С. Кодзасов: — Совершению очевидно, что раньше наука была иначе устроена Раньше в науку шлн энтузнасты, которым это было безумно интересно. Естественно, они готовы были на все, на самую черную работу ради научной истины, и их ничего больше не интересовало. Сейчас — просто в силу объективных условий не так. Увы, с этим приходится считаться, хотим мы или нет. Тем более что в значитель

«массовой науки», как признали существование некой «массовой культуры»?

Р. Фрумкина: — Не надо, ради бога, сравнивать массовую культуру с тем, что наука стала массовой профессией. Массовая культура в отличие от фольклора делается высокими профессионалами — для масс. Ее идейное наполнение, ее законы, возможные оценки ее уровня — особый вопрос. Массовая же наука - это когда в науку идет масса, и не творить, а служить. Да, это факт, никуда от него не денешься. Однако для хорошей службы нужна честность и профессионализм. Нужно избавляться от мифологем, в соответствии с которыми путем не слишком больших усилий можно получить большие результаты. С этими мифологемами я сталкиваюсь на каждом шагу, общаясь с молодежью. Любительским может быть театр. Наука любительской быть не может. Действительно, иужно «законное» место действия институт, факультет, ио живущий по законам науки, а не отдела кадров или днрекции, нужны журналы, сборники, система научной смены, а не «подготовка» научных кадров.

Ученому как воздух нужна свобода. Рабочий устроится, крестьянин себя прокормит. Ученый же у нас более всего лишен реальной свободы. Его можно уволить по чистой прихоти начальства, без всякого КЗОТа, и даже пропуск в Леиинку он

потом не получит.

В. Плуигян: — Это общие причины застоя в нашей науке, достаточно хорошо известные причины — монополизм и отсутствие мобильности кадров, конформизм и утрата творческого духа, унизительная бедность и искусствениая изоляция от мировой науки. Но нельзя забывать и специфические для лингвистики причины: учиться студентам негде, идти на работу некуда, печатать сколько-нибудь нестандартные работы тоже практически негде. И положение становится все хуже, ведь вместе с бывшими осипловцами выросли и их аитиподы. Причем если одни выросли в крупных ученых, то другие - в генералов.

Нужно создавать параллельные структуры. Не только заменять плохого директора хорошим (хотя и это, коиечно, важио, и для этого должны быть механизмы, ныне в науке зачастую присутствующие лишь теоретически), надо уничтожить такое положение, при котором все зависят от одного директора, от одного главного

редактора журиала и т. д.

Почему в нашей стране коллектив ученых не может сам издавать свой журнал, любой, какой необходимо? Запрет на свободную издательскую деятельность в науке — хотя бы в науке! — не совместим с нормами цивилизованного общества.

М. Кронгауз: — Дело даже не в количестве журиалов. Демократия в науке вовсе не обеспечивает сразу подъема, это нулевой цикл, просто возможность для ученых нормально существовать: ие только думать, но и публиковать работы, спорить, иметь учеников...

. Р. Фрумкина: — Мы знали социальные условия, в которых можно было только думать, пережнли времена, когда дозволялось и говорить... не очень громко, но

Теперь же, кажется, появляется возможность и думать, и говорить, и писать. Это — каждое по отдельности — немало. А вместе — и есть наука, жизиь. И надежда.

Тем не менее мне кажется, что если бы сейчас прозвучала оптимистическая нота, она была бы фальшивой. Все мы — не только ученые, но и просто люди. Как ученые мы делаем свое дело, и, как показал наш разговор, это не зависит ни от возраста, ни от научных пристрастий. А как «просто люди» мы опасаемся, возмущаемся, боремся, надеемся...

Материал подготовил В. ЛЕВИН

BO BCEM MUPE



Остров готов!

Волны океана и сточные воды, содержащие агрессивные химические вещества, безжалостно разрушают коралловые О острова. Многие из них исчезли вообще.

Индонезийский биохимик О Субандрио Карати вместе с коллегами из университета в Джакарте создал стимулятор роста коралловых колоний — за неделю они увеличивают свой объем на десять кубометров. В естественных условиях на это требуются многие сотни лет. Если этот ускоренный процесс действительно так эффективен, то О можно будет не только остановить разрушение коралловых островов, но и создать новые: сформировать коралловую «основу», засыпать ее поверхность песком, а сверху плодородной почвой — и остров готов!



Древний бронетранспортер

В старинных хрониках сообщается, что монгольский полководец Субудай Багатур во время походов Чингисхана и Батыя отдыхал в специальной непробиваемой стрелами металлической коляске. При раскопках около южиокорейского города Пусан японские археологи обнаружили недавно даухколеСную закрытую металлическую колесницу, по О описанию похожую на старый монгольский «бронетранспортер». Химический анализ металля показал, что это легированиая сталь с добавлением вольфрама и молибдена. Обшивка ее достаточно прочна: ее не пробьет даже выстрел из винтовки.

«Сферохоум»

В Париже на выставке индивидуальных жилых зданий было представлено жилище XXI века. Авторы назвали его «Сферохоум». Оно похоже на футбольный мяч, который состоит из шестиугольников. Часть их может открываться и закрываться автоматически, в зависимости от температуры воздуха или силы света, - точно так же, как реагируют лепестки цветов. Этот круглый «лом» из двух этажей и подвала будет стоять на круглой площалке.



Микроволны в агрономии

Любопытиый эксперимент провел профессор Вилфрид Кох из университета западногерманского города Гогенхайма. Он обработал сверхвысокочастотным излучением почву, предназначенную для парников, используя при этом обычную микроволновую печь. Порцию почвы он помещал в печь не более чем на минуту при температуре восемьдесят градусов — этого вполне достаточно, чтобы уничтожить микробы, почвенные грибы и нематоды. При девяноста градусах погибали и семена сорняков. Разумеется, этот метод в таком виде довольно дорогостоящ, но очень перспективен.

«Утюг» для химиков

В Польше придумали «утюг» для химиков, которым «гладят» лабораторные столы. Цель - обнаружить даже самые маленькие дозы радиоактивных веществ, остающиеся после различиых манипуляций. Обнаружив радиоактивные вещества, «утюг» дает акустический сигнал и измеряет величину загрязнения.



Электронное яблоко

Американские специалисты из Мичиганского университета не случайно придумали ком-

пьютер а форме яблока. Электронный «плод» должен путешествовать вместе с настоящими яблоками из сада на рынок. Цель — установить, на каком этапе транспортировки больше всего повреждений. Пьезоэлектрический датчик, находящийся в «яблоке», учитывает все сотрясения по трем координатным осям. Регистрируется и окружающая темпера-

Искусственные яблоки рассказали, что к концу транспортироаки тридцать процентов плодов уже имеют какие-нибудь повреждения, а пятнадцать процентов вообще не годятся к употреблению.

Скоро устройству предстоят более серьезные испытания. Его зароют в землю вместе с картошкой, которую будут убирать машины, а затем перевозить на предприятие для переработки.

Компьютер вместо отмычки

Французские банки теперь надежно соединены между собой компьютерными связями. Однако, как оказалось, это и хорошо, и плохо. Хорошо -потому что все операции Производятся очень быстро. Плоко -- потому что нечистые на руку служащие, просто манипулируя клавишами ЭВМ, могут незаметно похищать довольно значительные суммы. И таких служащих немало. Ущерб от мошениичества в сфере информатики в стране оценивается в семь миллиардов франков в год. Избавиться от иего очень непросто. Правительство не придумало пока ничего, кроме как ужесточить меры наказания путем принятия специального закона. Теперь жулика от компьютера ожидает штраф до двухсот тысяч франков или до десяти лет тюрьмы.

Корни растут вверх

Корни деревьев, естествеино, растут вииз, проникая глубоко в почву. Однако даже это правило имеет исключения. Американский биолог Роберт Сэнфорд обнаружил в джунглях Венесуэлы двенадцать видов леревьев, корни которых взбираются вверх по стволу. Почва в местах их распространения содержит столь мало питательных веществ, что корни приспособились вбирать кальций, магний, калий и другие минералы из стекающей по стволу дождевой воды. Чтобы подтвердить это предположение, исследователи искус-

ственно повысили содержание минеральных вещеста в дождевой воде. Рост корией вверх после этого особенно уси-

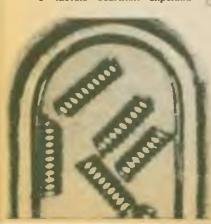
Инки — рудознатцы

На юге Перу есть район, где, согласно легендам, в древности инки добывали золото, слухи о котором так будоражили воображение испанских конкистадоров. В наши дни перуанские геологи заново решили обследовать эти места и, к своему удивлению, обнаружили еще не тронутые разработки месторождения золота. Стоимость его запасов по сегодняшнему курсу оценивается не менее чем в три миллиарда франков. Значит, в основе иидейских легенд действительно лежат какие-то реальные сведения и события.

Новый взгляд на сердце

Американские ученые нашли новый способ снимать при операциях на сердце движения этого органа. Уже проведено более трехсот таких операций. В сердце каждого боль- С рудняет поиск крупных семян. ного были имплантированы от девяти до четырнадцати миниатюриых спиралей из таитала, которые хорошо видны на реитгеновских снимках и очерчивают контуры сердца, Эта дополнительная процедура удлинила операцию лишь на полторы минуты, и ни один пациент при этом не получил осложнений. Зато врачи смогли наблюдать движение сердечного мускула. За секунду было сделано 60 реитгеновских сиимков грудной клетки пациента, и на основе полученной информации компьютер генерировал изображение даижущегося сердечного мускула, который можно наблюдать под различными углами.

Чтобы представить размеры используемых танталовых спиралей, посмотрите на фото: они сфотографированы рядом с частью обычной скрепки.



Естественный отбор продолжается

Четырнадцатилетине исследования зябликов, проводимые учеными на Галапагосских островах, показывают, как идет естественный отбор у

На степень выживаемости зябликов быстрое и эффективное воздеиствие оказывает климат. Американский биолог Питер Р. Грант из Принстонского университета сообщает, что во время засухи выживают более крупные птицы, поскольку они сильнее и клювы у них длиниее, что позволяет им расклевывать самые крупиые и крепкие семена, которые остаются после того, как мелкие уже съедены. Маленькие же благоденствуют в дождливые годы, так как поаышенная влажность способствует росту тех растений, у которых семена мелкие. А крупным птицам тогда труднее выжить. Они не могут есть такие семена достаточно быстро, чтобы удовлетворить свои зиергетические потребности, а буйная растительность зат-

Уголь возвращается

Использование оставшихся от работы тепловых электростанций, а их набирается там очень много, всегда было острой проблемой. Новый метод их утилизации предложили польские новаторы с шахты «Болеслав Храбрый» в Силезии. Под действи- ем сжатого воздуха по системе труб с близлежащей электростанции шлаки спускают в шахту, где ими заполняют выработаниые забои. Таким образом уголь, добытый в этой шахте, возвращается в нее в виде шлака. Такая технология оказалась менее трудоемкой, чем применявшаяся ранее. В течение двух лет в шахте разместили подобным образом 102 000 кубометров шлака.

Подружилась кобра с мышью...

Вот уж во что трудно поверить, так это в какие-либо «особые отношения» между ядовитой коброй и мышью. Но «подружили» их биологи одиого из научных учреждений Египта. Исследуя свойства яда кобры, они попробовали ввести его небольшие дозы в организм мышей, пораженных опухолями. И вот неожиданно под действием яда опухолевые клетки почти все разрушилнсь, а здоровые остались целы и не-

аредимы. Вообше целебиые своиства малых доз зменных ядов известиы и давно используются а медицине. Так, например, яд гадюки и гюрзы входит в состав различных мазей в качестве хорошего биогенного стимулятора. Теперь, вероятно, в состав таких мазей предстоит включить еще и ял кобры. Но сначала предстоит исследовать механизм его действия на опухолевые и обычиые, здоровые клетки.

Ближе к Японии?

Новые данные, полученные с японских космических спутников, подтвердили одну из гипотез о движенин земной коры. В результате активного движения земиых пластов Австралия, Северная Америка и Гавайские острова постепенно приближаются к Японии. Этот вывод сделан на основе данных, полученных со спутииков.

В течение последиих пяти лет Австралия приближалась к Стране восходящего солнца на 38,76 сантиметра ежегодно, Северная Америка — на 11, а Гавайские острова — на целых 39 сантиметров. Ученые подсчитали, что если этот темп движения сохранится, самый близкий сосед Японии - Гавайи — через сто миллионов лет сольются с Японскими островами.

Если бы не забывчивость...

Как-то профессор Э. Свенсон из Швеции совершил оплошность — пролил на стол чай и забыл его вытереть. Это его очень обрадовало, когда на другой день он отметил, какой скользкой стала поверхность засохшей жидкости, - в его голове родилась «безумная» идея. Он решил «подсластить» дно своей яхты, чтобы уменьшить сопротивление. Разумеется, не обычным сахаром — он быстро растворится. Профессору удалось найти устойчивый материал, который получают из полисахаридов — отходоа пищевой Слалкий промышленности. слой толщиной двадцать микрон удерживается на корпусе целую неделю. Недавно этим рецептом воспользовались английские спортсмены во время соревнований. Оказалось, что сопротивление воды падает на четыре процента.

Катастрофа: урок и надежда

«Почему мы раз за разом теряем возможность спасать себя и своим трудом нажитое народное добро, и возможность уважать себя? Почему? Почему? Почему?»

Этот горький вопрос геолога А. Никонова, завершающий его публикацию о землетрясении в Армении*, обращен не только к науке — им все чаще и чаще задается все наше общество после Чернобыля и Армении, Арзамаса и Бологого, после свершившегося с Аралом и совершаемого с Байкалом, Волгой, после сообщений о пока притаившихся, но регулярно напоминающих о себе катастрофих под Астраханью и Оренбургом... Этот вопрос собрал в редакционный клуб «Знание — сила» заведующего сектором системного анализа социальных нововведений при Госплане Армянской ССР Григора Сергеевича КАЗАРЯНА, экономиста и социолога

из Всесоюзного научно-исследовательского института системных исследований Бориса Николаевича ПОРФИРЬЕВА и Аркадия Ильича ПРИГОЖИНА, психолога Адольфа Ульяновича ХАРАША, специалиста по информационным системам Михаила Викторовича АРАПОВА. Заседание редакционного клуба вел

заведующий отделом журнала В. ЛЕВИН.

А. Пригожин: — Центральный узел проблемы «общество и катастрофа» — в диалектике непредвидимого и непредвиденного.

Невозможность предсказания катастрофического события может быть абсолютной, если иметь в виду возможности человечества в целом. Но ведь такая невозможность и относительна, если исходить из состояния науки в стране. Что может сблизить эти уровни? Принятие обществом научно-технической стратегии приоритета народной безопасности и отказ от самоизоляции.

Далее. Десятки тысяч погибли в Армеини, но не непосредственно от толчков земной коры, а под обломками зданий, обрушившихся от этих толчков. Само по себе землетрясение так сказать, иеуправляемая составляющая катастрофы. Но качество строительства — это же не от природы. Это же — предвидимое.

Иначе говоря, землетрясение в принципе может остаться лишь природным явлением, даже если оно произошло под густонаселенным районом. Словом, вопрос не столько в том, «откуда засуха», сколько в том, «почему

Ла. мы живем в природе, силы которой нам не подвластны, — к этой простейшей истине мы,

• А. Никонов. «Трагические события в Армении.

кажется, уже привыкаем. Но разве смертельные мины под наше будущее, которые мы закладываем собственными руками, менее страшны? И однажды заложенные, разве они не становятся уже нам не подвластными?

За две недели до аварии в Чернобыле в газете «Социалистическая индустрия» была опубликована корреспонденция со строительства Ростовской АЭС: термическая оболочка и основание реактора бетонировались по негодиой арматуре. Будущее бедствие уже материализовано. За полгода выявлено более пятидесяти грубых нарушений проекта, технологии строительных работ, шесть раз шли на крайность — останавливали стройку. Но брак возобновлялся. Почему не срабатывал многоступенчатый контроль? Управление комплектации ведет входной контроль за качеством стройматериалов и конструкций, но прояви они строгость — придется отвечать за порчу и повреждения материалов от неправильного складирования и транспортировки по их собственнои вине. Проектировщики не решаются настаивать на соблюдении проекта потому, что строители их тогда попрекнут многими ошибками в чертежах, частых переделках проектов в ходе строительства. А если заказчик — дирекция строящейся АЭС — не примет объекта, ей напомнят о качестве выдаваемого оборудования, сроках его поставок... Все боятся встречной требовательности и покрывают по-

Комментирует ученый». «Знание — сила», 1989 год,

роки друг друга. Эта же «мина» была заложена и в домах Ленинакана, Спитака, Кировакана.

Да разве дело только в качестве лопающихся трубопроводов или негодной арматуре фундаментов? В 1986 году Институт физики Земли АН СССР передал свою карту ожидаемых землетрясений--- и вероятность случившегося была на ней отмечена! — ленинаканским сейсмологам, а те — руководству республики. Должной реакции не последовало. Сама идеология административно-командного управления ие выдержала испытания катастрофой. И страшной ценой — в десятки тысяч жизней! — наглядно высветились нам те проблемы, не видеть которые уже нельзя, а откладывать их решение преступно.

М. Арапов: — Горький опыт катастроф идет впрок, когда выработана система понятий и социальных действий, позволяющая делать из этого опыта выводы. Когда такой системы нет, мы хороним мертвых, утираем слезы и ведем себя точно так, как до катастрофы. Начвть учиться нужно с того, что признать: наше обыденное сознаиме оказалось мекаженным гораздо сильнее, чем нам кажется. И это искажение нашло отражение двже на уровне языка, в котором закрепились ложные концепции и не нахолят выражения истинные.

Если мы хотим понять, почему не просто плохо готовы к экстремальным ситуациям, но и зачастую провоцируем их своими действиями, нужно прежде всего разобраться, как мы думаем и действуем в ситуациях вполне обычных. Например, упорно игнорируется тот очевидный факт, что живем мы в мире, где огромную роль играет случайность.

Как различать разгильдяйство и неизбежную непредсказуемость жизнеиных обстоятельств? Это сделать непросто, но пора наконец понять, что мы живем в постоянно усложняющемся мире, чья растущая хрупкость и уязвимость не совместимы с примитивным «закручиванием гаек». Наша система понятий заставляет за каждой случайиостью искать закономерность, умысел, враждебную волю. А это — грубая ошибка в диагнозе. Иногда можно сократить иеопределенность по совсем не теми методами, которыми борются со злой волей.

Мы бозбоязненно расстались с концепцией провидения — силой, действующей, быть может, и ко благу, но таким путем, который нам не дано предвидеть. Но, отбрасывая тонкое понятие, в котором соединялось признание нашей ограниченной возможности влиять на развитие событий и надежда на то, что в цепи самых тяжелых испытаний, может быть, скрыт тайный смысл, мы сделали не шаг вперед, как нам казвлось, а целых два назад. Мы пришли к язычески грубой идее тотального контроля над будущим. А средство этого контроля — самая откровенная магия. Мне иногдв даже кажется, что основная функция «громадья» наших планов та же, что и функция колдовства в примитивном обществе. Это не инструмент управления, а психотерапевтическое средство, притупляющее страх перед будущим. Я хочу в оправдание своего «даже» привести следующие аргументы.

Во-первых, составление плана, как и обряд. очень часто самоценное поведение. Оно не предваряет реальных действий, а выступает по от-

ношению к ним как альтернатива. Вам указывают на нарушение техники безопасности. вы отвечаете составлением плана. Ничего большего с вас могут и не спросить, однако горе вам, если вы устраните недостатки, но не будете иметь плана их ликвидании.

Во-вторых, только магические действия естественно нанизывать друг на друга. Рабочий план, надстроенный над другим планом, выглядит крайне ненадежным. Но у нас сплошь и рядом один план кладется в основу другого и рассматривается как незыблемая реальность. Изделия еще только запланированной фабрики распределяются точно так же, как и действую-

В-третьих, план, как и магическое действие, не предусматривает возможности неудач. Действительно, если план, как нас учат, закон, то как в нем самом можно предусмотреть его нарушение?

Я бы отметил еще строгую цикличность наших планов — месячный, квартальный, годовой...- просто наталкивающую на мысль о календарных обрядах. Унизительно наше бессилие перед составленными нами же планами: сверстанная пятилетка, занаряженные фонды и т. п.

Я обеими руками — за план, но реальный, а не ритуальный. Критерий различения, по-моему, очень прост. Реальный план выбирается в предположении, что случайность неистребима и события могут развиваться наименее благоприятным образом. Именно для крайне неблагоприятных ситуаций в первую очередь и нужен ясный план действий. Чем лучше идут дела, тем больше должен быть простор для импровизаций. А у нас было в точности наоборот — нас всячески убеждали: все идет столь прекрасно, что абсолютно ни о чем, кроме как о выполнении плана, беспокоиться не надо.

А. Харащ: — Так ведь административная система как бы убеждала, что ее и необходимо, и достаточно для того, чтобы общество было гарантировано от любых неприятностей. А отдельные аварии — от случаиных просчетов, ошибок операторов и т. д.

Б. Порфирьев: Да, это верно — под человеческой ошибкой в первую очередь имеются в виду неверные действия персонала технических комплексов. При этом остается в тени природа данных неверных действий. Вызваны ли они неквалифицированностью персонала, что является просчетом в подборе и расстановке кадров со стороны руководства комплекса, соответствующих отраслевых ведомств и т. д.? Или же это следствие ошибок в суждении операторов, когда они, по сути дела, становятся причиной гибели людей и собственной гибели? Или же, наконец, они обусловлены конструкцией технических систем, в частности ее эргономическими недостатками, то есть это — следствие уже конструкторских просчетов, что превращает операторов в пассивные жертвы обстоятельств? Или следствием принятых социально-экономических приоритетов, например ведомственных? Я уверен: здесь все взаимосвязано. Но также убежден: ведомственнотехнократический приоритет стратегии развития — наилучшая питательная среда всех локальных, частных ошибок, становящихся непосредственно спусковыми механизмами техно-

логических катастроф. И прежде всего - сооружение «престижных», выгодных ведомству объектов, но ненужных обществу, тех, что наносят серьезный ущерб окружающей среде и таят в себе угрозу экстремальной ситуации... Таких, как Баикальский ЦБК, плотина в заливе Кара-Богаз-Гол, Туруханская ГЭС, переброска части стока северных или сибирских рек в южные раионы страны, канал Дунай — Днепр, Ржевский гидроузел, Астраханский газовый комплекс и т. д. Говоря о некоторых из этих объектов, академик Б. Е. Патон справедливо подчеркнул, что они -- «лишь фрагмент ненужных народнохозяйственных комплексов. Они не просто разрушают условия экологической безопасности, они не выполняют и прямые свои народнохозяйственные функции».

Другая форма технократически ориентированной стратегии - сооружение объектов, экономически оправданных, но эксплуатация которых связана со значительным риском для здоровья людей из-за отсталой технологии, экономии средств на безопасность. Характерный пример. «Стремление иметь меньшую численность путеицев без достаточной их вооруженности, выжать предельный срок эксплуатации пути и в то же время постоянно снимать с него наибольшее число тонно-километров подорвало материально-техническую базу путевого хозяйства, — отмечает уральский специалист по железнодорожному транспорту В. Саблин и добавляет: Осмото пути, обслуживание технических средств - все, что связано с надежностью и безопасностью, отощло на второи илан, и это повело к росту аварийности». Только за три года, с 1986 по 1988 по данным Госкомстата СССР, значительно возросло число крушении и аварий на железных дорогах страны, включая катастрофические, в том числе при перевозке особо опасных грузов. В ряде случаев это, как известно, создало чрезвычайную ситуацию — в Ярославле, Арзамасе, Сверд-

Наконец, технократическая стратегия приводит к сооружению нужных народному хозяйству объектов, но в местах, уязвимых в социальноэкологическом отношении — близость населенных пунктов, особая хрупкость экосистем и т. д. К такого рода объектам относятся, например, некоторые энергетические объекты, в частности АЭС на Украине (да и не только там), одновременное сооружение в Запорожье мощных ТЭС и АЭС, совместная эксплуатация которых, как показывает мировой опыт, ведет к кислотным дождям, и т. д.

Перечисленные формы искажения общественных интересов — закономерное следствие ведомственного диктата: общество утрачивает реальный контроль над хозяйственной деятельностью производителей, что ведет к серьезным просчетам в принятии решений, включая выбор технологии, и в конечном итоге - - в тех случаях, когда речь идет об опасных для жизни и здоровья человека технологиях, -- к чрезвычайным ситуациям.

На Астраханском газовом комплексе только в 1987 году основные технологические установки из-за недоделок и дефектов оборудования. низкого качества монтажных работ останавливались 210 раз; 28 раз из-за аварийных ситуаций

ру выброшено около миллиона тони высокотоксичного сернистого ангидрида - в десятки раз больше, чем предусмотрено проектом. Загрязнение волжских вод достигло критических величин. Есть случаи отравлений людей, несколько человек погибло. На другом газовом предприятии — Оренбургском ГПЗ - в 1975-1988 годах постоянно регистрировались неполадки в компрессорном оборудовании и вследствие этого — сбросы газа на факел, что привело в марте 1988 года к чрезвычанной ситуации — отравлению сорока двух жителей близлежащего населенного пункта. Тогда завод остановили. Временно. А ведь любого из этих случаев было достаточно, чтобы принимать самые категорические меры. Но для этого надо называть вещи своими именами.

А взрыв на «Азотасе» 20 марта? Снова жертвы, эвакуация десятков тысяч жителеи. И ведь «Азотас», как писали «Известия», деиствительно был притчей во языцех в Литве. Но не услышали -- даже те, кто по должности обязаны были услышать тревогу до того, как ее осознают «простые смертные».

Все это не только результат некомпетентности отдельных лиц, принимающих решения (ЛПР), — такую причину сравнительно нетрудно устранить, заменив ЛПР профессионально более грамотными, -- но и порок, органически присущий большим организационным системам закрытого типа, то есть работающим на собственный интерес. В таких системах, для того чтобы обеспечить принятие выгодных для организации решений, происходит искажение поступающей информации: отсеивание «неблагоприятных» данных, которые могут показывать отрицательные стороны того или иного технологического проекта, и, напротив, подчеркивание «выигрышных». Важно, что полобное искажение - системное свойство такой организации, то есть происходит не по чьему-то распоряжению, а изначально «заложено» в нее веломственным интересом.

А. Хараш: -- Не менее страшно -- и столь же принципиально — и другое свойство: сокрытие информации. Здесь изощренность беспредельна -- от полного сокрытия факта до психолингвистических уловок.

Что произошло в Чернобыле? Авария. Понимаете, всего-навсего авария, последствия которой героически ликвидируются. Авария... с кем не бывает, а нам ли искать героев? И в общем-то лжи здесь нет: действительно, произошла авария на одном из блоков АЭС и. действительно, были герои.

Так почему же даже то, что случилось в Чернобыле, упорно снижают до ранга аварии? Я думаю, причина здесь проста и сейчас уже очевидна. Все механизмы административнокомандной системы как таковой замкнуты в первую очередь сами на себя: окружающий мир, мир, в котором она существует, для нее не более, чем «склад» ресурсов и энергии — и природной, и человеческой для ее жизнедеятельности. Отсюда - ее экстенсивность и бесчеловечность Она начинает ощущать лискомфорт только в случае исчерпания своих «складов»: когда природные ресурсы перестают кормить (как, например, резко подешевевшая нефть), а люди, начиная осознавать свою завод полностью прекращал работу. В атмосфе- самоценность, перестают быть ее «винтиками».

Но именно в силу своего экстенсивного начала система на случаи дискомфорта реагирует однозначно — реактивно, рефлекторно. Дискомфортные для нее события она или стремится безгласно подавить, или, если это невозможно, «переварить» так, чтобы и они питали ее организм.

Б. Порфирьев: — Что мы знаем о Ташкентоствлея в «государственной памяти»? Замолчать его, то есть безгласно подавить, сделать как бы не бывшим для внешнего мира, было невозможно. И вот оно «переваривается» в оптимистический трафарет: стихийное бедствие, которое в конечном счете оказалось бессильно перед лучезарной мощью Системы. И новый Ташкент, символ этой лучезарности, встал на выписал из Советского Энциклопедического Словаря 1986 года издания (уже 19861): «В 1966 году в Ташкенте произошло землетрясение, последствия которого ликвидированы с помощью братских республик...» Насчет помощи все правильно. Хотя «республики» в контексте системы — это не объединения людей, не человеческие общности, а части системы. Но не будем придираться. Я о другом. Даже в 1986 году в энциклопедической справке дали число музеев и театров в городе, указали на наличие там «хлоп.-бум., трикот.» производства (словно и это для Узбекистана невиданное достижение), на это места не пожалели. А на цифру погибших — не нашли! Ну нет точных цифр, предположим, так хотя бы упомянуть о том, что были человеческие жертвы. Это же ведь не скрывалось и тогда, невозможно было это скрыть. Создается ощущение, что погибшие стали считаться настолько «не из нашей действительности», что сама мысль упомянуть о них не приходила в голову энциклопедистам. А если приходила — и только, так это еще показательнее...

А. Хараш: — Прошло двадцать лет.

Чернобыль. И снова тот же стереотип. Первая реакция была та же: ничего не случилосы вспомним лишь один пример: первомайская демонстрация в Киеве — через четыре дня после катастрофы. А между тем и от киевлян и от припятчан я слышал, что уже 26 и 27 апреля из Киева уходили автобусы с «высокопоставленными» детьми.

Но вот факт, документально зафиксированный, В те дни в Припяти работал кинодокументалист Назаренко. Он снимал, просто так снимал на улицах. 26 апреля, жаркий день. Люди идут — в ковбоечках, весенние, веселые, с детьми, коляски с младенцами... А навстречу им двое в респираторах, в защитных костюмах. Один из толпы остановился и смотрит на них, как на марсиан, -- ученье что ли какое? Страшный кадр. Так скажите теперь, далеко ли слух, даже выдуманный, ушел от действительности? Обществу сейчас уже просто нельзя выговариваться слухами. Необходимо всестороннее и искреннее осмысление — гласное, открытое. Необходим скрупулезнейший — без утайки и идеологического лукавства — строго научный анализ причин неготовности сложившихся в тридцатых — пятидесятых годах административных структур к управлению в кризисных ситуациях и столь же развернутый поиск со-

циально-общественных, политических, экономических механизмов, позволяющих обществу с максимальной вероятностью предотвращать то, что в принципе возможно предотвратить.

- В четвертом номере журнала «Коммунист» опубликована документальная повесть о Чернобыле. Это удивительный по своси обнажающей силе причинно-с идственный анализ ском землетрясении 1966 года? Какон его образ трагедии. По нашей теме можно цитировать ее всю. Я лишь одну иллюстрацию к вашему тезису: «Похоже, всем ответственным за катастрофу хотелось одного — отодвинуть момент полного признания. Хотелось, как это привыкли делать до Чернобыля, чтобы ответственность и вина незаметно разложились на всех и потихонечку. Именно поэтому шла тянучка, когда каждая минута была дорога, когда промедление века много краше, чем был... Я специально грозило облучением неповинному населению города. Когда у всех на уме было уже, билось в черепной коробке слово «эвакуация»...

«— Несмотря на сложную и даже тяжелую ситуацию на аварийном блоке (это из доклада секретаря горкома А. Гаманюка министру энергетики А. Майорцу) никакой паники и беспорядков... Дети играют на улицах, идут спортивные соревнования, идут занятия в школах. Даже свадьбы справляют. Сегодня вот справили шестнадцать комсомольско-молодежных свадеб. Кривотолки и разглагольствования просексем...»

— Вот я и говорю: разве дело только в конкретных личностях? Они — следствие, а не причина. Ведомственная система управления показала, что она по своей конструкции, по своей инерции, по своей тенденции, по своей механизмам, рефлексам в принципе не готова к катастрофам. Она отвечает однозначно, примитивно, просто и меньше всего озабочена восстаноалением какого-то нормального образа жизни. Система здесь реагирует как система, оберегающая себя, а не общество, и ради этого готова идти на любую ложь. На любую бесчеловечность.

Разве можно забыть сообщение высокопоставленных чиновников Минздрава: эвакуация в Припяти была проведена вовремя? Люди били телевизоры, которые преподносили им это великое открытие. Ведь припятчане знали все. Знали, например, что в момент аварии было два лучевых прострела, один из них — на больницу. И те, кто там лежал, знают, что они получили дозу... Я вспомнил сейчас одного - молодой парень, пятнадцатилетний акселерат, косая сажень в плечах. Устает жутко, никакого интереса к жизни, заниматься не может. Он был в больнице в тот самый день. А для Минздрава он здоров. И сколько таких людей... Я знаю человека, от которого «фонит» примерно так же, как от мебели в Припяти... От той мебели, которую запретили вывозить. Это оператор — в момент аварии был практически над реактором. Он так и говорит: «сидел верхом». И ему, как и сотням других «не посчастливилось» получить диагноз ОЛБ — острая лучевая болезнь.

— Но почему? Здесь-то зачем «лимит»?

— Ну хотя бы из-за все той же тенденции к видимому благополучию, к благополучным отчетам. Сколько жителей Припяти пострадало? Тысячи. Ну десятки тысяч. Зато миллионы, десятки, сотни миллионов утешены, успокоены. Разве ж грех ради этого пожертвовать нервной

системой, здоровьем каких-то там тысяч? Я не собираюсь ловить за руку врачей, которые ставят неверный диагвоз, это не мое ремесло, я — психолог. Но — как психолог — не могу не видеть разрушительных последствий тех столкновений, в которые вступает индивидуальный образ катастрофы, имеющийся у каждого припятчанина, с казенно-всеобщим заключением Миналрава.

Отсюда и стремление свести катастрофу к технической аварии, денежному ущербу, разрушенным домам и механизмам. Механизмы, дома, технику — все это можно сделать заново... И забыть о случившемся. Гибель близкого человека, хроническая болезнь, полученная во время катастрофы, душевный кризис, чувство ужаса от увиденного - для административнокомандного аппарата слишком малые величины по сравнению с этими целями самосохранения. Эти цели вычеркивают страх за жизиь конкретных — вот этих, на улицах, в школах, за свадебными столами — людей... Отсюда и неудержимое стремление отрапортовать как можно скорее о ликвидации последствий... «Закрыть» событие — и вновь обрести бессобытийность.

К счастью, реакция общества и лиц, принимающих решения, на катастрофу в Армении, на мой взгляд, качественно отличается от первоначальной реакции на Чернобыль. Это отличие и заставляет и позволяет не только осознать тот гигантский путь, который за кратчайшее время проделало общественное — и государственное — сознание, но и одновременно с еще большей остротой увидеть остаточные (очень хочется надеяться, что именно остаточные) реакции, продиктованные бюрократической психологией и командным сознанием.

А. Пригожин: — Самый острый вопрос: сумеем ли мы воспользоваться уроками, преподанными нам, или снова пойдем по наезженному пути «героической ликвидации»?... Надежда есть. Но и опасений немало. Во всяком случае, когда я слышу о том, что уже спроектирован новый Ленинакан, да еще краше прежнего, как-то не по себе ствновится — как от приступов застарелой, унижающей болезни... Неужели снова и снова хочется нам отрапортовать самим же себе? И забыть... И повторять пройденное?...

– И все же надежды больше. Проблема «общество и катастрофа», в которой завязаны социальные, технические, природные процессы и решения, все острей и острей встает перед всем миром, перед всей мировой наукой. Вы, Аркадий Ильич, в самом начале сказали о том, что граница между непредвидимым и непредвиденным зависит от степени открытости общества, степени включения ее в мировой процесс, степени отказа от самоизоляции. Думию, путь к открытому обществу мы выбрали навсегда. И включение в общемировой процесс поиска решений этой проблемы, с одной стороны, и возможность открытого анализа нашей неподготовленности, управленческой растерянности, что явно видно теперь, с другой, все это вселяет надежду.

Но это уже другая тема. С нее мы и начнем наш разговор в следующем номере. ●

ОСТАНОВИСЬ, МГНОВЕНЬЕ!

Дерзай, фотограф!





Каждый фотограф, а начинающий особенно, мечтает о хорошем снимке. И что же для этого нужно? Прежде всего хорошая камера, затем удачно выбраниый для съемки момент, ну и, конечно же, богатая фантазия. Что и подтверждают эти два снимка, вошедшие в число лучших на ежегодном конкурсе фотографий, проводимом американским журналом «Нэшнл уайлдлайф».

3



Г. Померанц

«Никакая культура не одинока...»

Мы привыкли к противопоставлению «национальное — интернациональное», оно кажется нам естественным и повсюду годным. Но оно возникло в Европе девятнадцатого века и носит на себе отпечаток времени и места. Тогда еще продолжалось медленное растворение малых национальных культур, например, бретонской во Франции в больших; фламандцы и валлоны Бельгии и тогда, конечно, говорили на разных языках, но не спорили друг с другом; общеевропейское мыслилось как мировое, Англия и Франция были иормой Европы, а Европа казалась нормой для всего мира.

В XX веке все переменилось. Многие зависимые народы обрели собственные государства. Славянские ручьи не слились в русском море, а чехи не влились в море Германии (что многим казалось иеизбежным и прогрессивным). Стали высоко цениться местные культурные особениости, над которыми иередко посмеивались прежде. А в Азии и Африке классическая европейская схема (национальное интериациональное) трещит но всем швам. Писатель, живущий в Мадрасе, чувствует и осознает себя тамилом, дравидом, индуистом, гражданипом Индии, азнатом. С точки зрения международного права, он индиец, ио индийцы Юга и Севера до сих пор разговаривают друг с другом по-английски. Литературные языки Индии региональные (хинди, бенгали, тамили и т. п.); то, что мы называем местиым национализмом, там именуется регионализмом, а национализмом зовут самосознание единства культур Индии. Сенегальский поэт и политик Л. С. Сенгор писал о «микронациях» и «африканской иации французского языка», сейчас много говорят об «арабской нации» (объединенной языком Корана) и даже о «нации ислама». Панрелигиозные группировки соперничают с паннациональными (которые в нашей прессе обычно называются движениями солидарности, -- иапример, «Панафриканская коифереиция» лерево дится на русский как «Конференция солидарности страи **А**фрики»).

После горького опыта первой мировой войны Европа потеряла чувство своей образцовости, Запад осознал себя теперь как большое культурное целое, существующее рядом с другими культурными мирами. Теоретики, захваченные идеей европейской общиости, полемически рас сматривали иацию как «окаменевшую идею», как простое препятствие «на пути превращения в сверхнацию» (ислаиский философ Ортега-и-Гассет). Но слова часто обманывают. Если исходить из иих, то «африканская нация» - идеал национализма, а «европейская сверхиация» - идеал космополитизма. На самом деле в обоих случаях речь идет о сознании и не национальном, и не космополитическом. В традиционном языке не хватает слов, чтобы дать точные назва-

Поворотиым лунктом в мышлении историков и культурологов стала книга Освальда Шпенглера, вышедшая в 1918 году*. Запад рассматривается Шпенглером как один из «культурных кругов»; культурные круги подобиы живым организмам и, как люди, обречены в конечном счете на старость и смерть. Между национальной и всемирной историей вычленилось «промежуточное звено» - история «культурных кругов», «цивилизаций» (английский историк А. Дж. Тоинби), «коалиции культур» (французский этнолог и культуролог К Леви-Строс). Новое сознание отразилось и в структуре ООН. Ее региональные организации для Европы, Ближнего Востока, Южной Азии и Дальнего Востока примерно соответствуют христианскому миру, миру ислама, индо-буддиискому миру.

Шпенглер считал, что его «культурные круги» главная историческая реальность, а единой мировой истории вообще иет. По его мнению, араб никогда не поймет китайца, мы никогда не поимем древнего эллина. И в пространстве, и во времени каждый культуриый круг обнесеи незримой стенои; снести ее значит разрушить саму культуру. Позаимствовать друг у друга можно только технические знания и навыки (то, что Шпенглер иазывал цивилизацией, резко противопоставляя ее культуре как духовному целому).

Нетрудно заметить, что Шленглер переносит на «культурный круг» некоторые черты, характерные для нации в германском романтическом ее понимании (вноследствии повторенные в славянофильском и почвенническом поиимании России). Романтики отрицают универсальность законов разума, их едииство для всех континентов, утверждают несво-

^{*} В русском переводе — Закат Европы», Моск ва, 1922 гол. Это неточно, верист было бы персвести «Упадок Запада».

него самого. Шпенглер, однако, сам себя опроаерг. В его труде как раз продемонстрирована способность к пониманию и чуаством непоаторимой их индиаи-

Тойнби попытался выйти за рамки биологической метафоры (организма) и саязать «цивилизации», как ои их понимал, единым духовным даижением. Он предложил новый образ: циаилизация, во -- от Рима к вараарам).

Это ближе к реальной сложности исторического процесса, чем замкиутые а себе «культурные круги». Однако понятие «циаилизация», которым оперироаал Тойнби, слишком расплывчато и легко меняет смысл. Оно применяется и как аитоним (протиаоположность) глубокой культуры (у Шпенглера), и как ее синоиим (у Тойнби). Можно гоаорить о циаилизации Афин, Эллады, Средиземиоморья, о мирозой цивилизации. Объем и содержание этого понятия туманны. Россия сперва получила у Тойнби статус циаилизации, а затем, под удручающим впечатлением сталинщины, английский историк разочаровался и поделил русскую историю на даа периода аассалитета у других циаилизаций — аизаитийский и западный. Все это слишком произаольно.

Думаю, что как самый общий, охватывающий все случаи систем, включающих в себя разные этносы (народы), может быть принят термин «коалиция культур». Но какими бывают эти коалицни?

«Никакая культура не одинока,--- пишет Клод Леаи-Строс. — Она асегда существует а коалиции с другими культурами, и именно это позволяет ей на-

димость индивидуума (иарода, как и че- капливать саои достижения». Леви-Строс ловека) к чему бы то ии было, кроме приходит к аыаоду, что способность к прогрессу - следствие именно общения культур. «В этом смысле можно сказать, что кумулятивная история (прогресс чужого (не только по кусочкам, ио и в Γ . Π .) — это форма истории, характерорганической целостности); десятки ная для таких социальных супероргакультур описаны им с большим талантом низмов, которые составляют группы общеста, тогда как застойная история признак неполноценного образа жизни изолироаанных обществ».

Пример долгой серии достижении -непрерыаающаяся в течение двух с полоаиной тысячелетий история философской мысли. Философия аозникла а трех мессовершающая круг аозникноаения, рас- тах: а Элладе, Индии и Китае. Почему цаета и гибели, подобиа циркуляриой это произошло примерно а одно аремя, в пиле, — аращаясь, она все глубже аре- середине 1 тысячелетия до новой эры, зается а дреаесину, асе ближе подходит никто пока еще не смог удоалетаорительк центру, к аысшим, единым для всех ду- но объяснить. Не объяснен и другой, ховиым ценностям И мудрость, куплен- не менее любопытный факт: с тех пор, ная ценой страдания, переходит от одной за две с половиной тысячи лет, ин один цианлизации к другой (как христианст- народ не поаторил то древиее открытие. Иногда говорят о философии банту или майя и т. п. Но при этом термин «философия» трактуется асе-таки расширительно. Ведь непремеиная примета философии а строгом смысле слоаа - хорошо разработанная логика. Есть эллииская традиция логики, есть индийская, есть китайская, других иет. Народы по мере саоего развития либо примыкают к одной из уже сущестаующих традиций, либо обходятся здравым смыслом

Возникновение философии было асемирно-историческим переаоротом. Фольклорно-религиозное сознание утрачивает свою монополию. Возникает система быстрого логического усаоения знаний. Выделяются постулаты, основанные на опыте или привычке, и на их основе, с помощью логики, связыаая суждения силлогизмами, каждый способный ученик может разработать стройную систему азглядов. Рушится принудительная связь личности с преданием. Мудрец может добровольно призиать авторитет предания, как это сделал Конфуций, но стаиоаится возможным и другое, антитрадиционное мировоззрение.

В конце концов начинают распространяться учения, совершенно отбрасывающие традиционные моральные нормы, образцы и ааторитеты (как у греческих софистов и в аналогичных философских течениях Индии и Китая). Такие теории «были часто очень благоприятны для роста способиости общестаа к обучению

и... политическим реформам, пишет американский культуролог Р. Белла.— Однако последовательная секуляризация и рационализация политики, а ходе которой пограничные знаки религии резко отметались, приводила исторические общестаа к серьезным разруше-

чрезаычайно противоречивой по своим последствиям. Колоссально возросли интеллектуальные возможности. Были заложены основы ноаого цикла человеческой истории, и вся позднейшая культура так или иначе аосходит к саоим «классическим» истокам. Однако новые учения жат а себе с самого начала и философне способны были до конца заполнить ский импульс. Либо они просто неотвакуум, образоваашийся при распаде делимы от философии (как а Индии и старых, фольклорных, родоплеменных Китае), либо уже а миг рождения отрытрадиций. Общестаю теряет единую сис- ваются от ааторитета племенного претему ценностей. Исчезают взаимное по- дания и утверждают аысший авторитет нимание, солидарность и чуастаю ответст- личности, «я». «Запоаеди блажеиства» веиности друг за друга. Рост амора- Иисуса Христа начинаются с формулы, лизма правителей и граждан угрожает которая была религиозным подтаерждераспадом политическим системам. И ря- иием философской реаолюции и вносила дом с философским разаитием, перекре- революцию а саму религию: «...сказано щиваясь с ним, полемизируя с иим, шли дреаним... а Я гоаорю вам...» В этом бо-«романтические» (если можно перенести жестаенном «Я» была заложена свобода этот термии в древность) поиски сердеч- каждого «я», каждой мыслящей личиости ного, эмоционального, интуитивного от- от установленных традицией предпосыношения к миру, все объединяющей веры, лок. Такая религия (для которой, как поиски спасителя, способного дать но- заявил апостол Павел, «несть ни эллина, вый нравстаенный закон. Современника- ни иудея») вносит а жизиь народов ми греческих философоа оказались иранские и израильские пророки. Кризис идеологии зааершился становлением мировых религий, переходом от родового и народиого предания к преданию вселеискому, как-то объединиашему общей системой символов народ с народом, интеллектуальные, аерхи и фольклорные массы.

Этот процесс, шедший довольно синхронно в Средиземноморье, Индии и Китае, завершился к середине I тысячелетия новой эры аозникновением трех религиозно-философских «мироа». Однако вскоре появление ислама раскололо средиземноморский мир. Ааерроэс, мусульманин, и Фома Акаинский, католик, комментировали одного и того же Аристотеля, но единство философской традиции ие смогло объединить христиан коалицию. Исторический эксперимент ислама показывает важность религии (а не отдельными толчками, между которытолько философии) а формировании ци-

(или специфической группой религий: иидуистско-буддийский комплекс в Южной Азии, коифуцианско-буддийский на Дальнем Востоке). Философия расширяет возможности интеллектуальных верхов общестаа, а мироаая религия за-Философская революция оказалась крепляет иерархический строй общества, придает ему единство и «иепотопляемость» при вторжении варааров. Мировые религии аозникают, когда философия уже существует, аозникают как ее духоаное дополнение, отчасти даже противоаес, но важно, что они сами содероткрытость чужому и новому и дает толчок формированию открытых этнических организмов, перекликающихся друг с другом, воплощающих общие для целой культурной коалиции ценности.

Устойчивая коалиция культур непре-

менно скрепляется мировой религией

В рамках западного мира это привело а конечиом счете к возникновению соаременной системы наций, принципиально новых этнических общностей. Общая черта жизни национальной в отличие от племениой и имперской — постояниая перекличка друг с другом, аиимание к чужому опыту, готовиость усаоить его. Именно благодаря такой перекличке Европа Ноаого аремени оставила позади великие культуры Азии, скованные имперской системой, при которой общая для иескольких народоа верхоаная власть не способствует самостоятельному разаии мусульман в одну большую культурную тию каждого из них и саободиому обмену достижениями. Империи движутся



Культурные коалиции, обладающие самостоятельной религиозно-философской традицией, я назвал субэкуменами. Иногда внутри них или рядом с ними мы обнаруживаем субэкуменальные узлы группы стран, объединенных известнои общностью культуры. Примеры таких узлоа: Византия с обращенными в православие соседними народами, Тибет с Монголиеи, Иран с ближними странами, испытавшими влияние персидской культуры.

В Средиземноморье сложилась исторнчески бисубэкумена единстао двух субэкуменальных узлоа, апоследствии дааших начало двум монотеистическим субэкуменам, христианской и исламской. Элементы сходного единства возникали и в отношениях Индии с Китаем и Ближним Востоком.

Различия а мировоззрении окавываются весьма существенными для многих слоеа духовной и материальной культуры, они сказываются и на самом ходе истории.

По некоторым аажным характеристикам Индия и Китай вместе противостоят дреанему Средиземноморью и его наследникам. Логика Индии и Китая не знает закона исключенного третьего. Потому, между прочим, здесь не было выбора: политеизм или монотеизм. Высшая истина а этой субэкумене мыслится невыравимой, тогда как Христос (для христиан) или Коран (для мусульман) есть ася полнота истины. Архитектура Средиземноморья моделирует созданные умом человека геометрические формы, архитектура Индии и Китая - линии скал и древесных стволов. В Индии, где архитектура ислама соседствует и спорит с местной, это отличие бросается в глаза. Наконец, знание не потеряло на Востоке своего священного характера, и обладать знанием было почетнее, чем влалеть мечом.

Однако отличия индийской коалиции культур от китайской не менее велики, чем христианского мира от мира ислама. Каждая субэкумена накладыаается на различия народных культур, этносов, племен. Тысячу лет назад асе соседи аоспринимали венгров как азиатскую орду, аторгшуюся а Европу. Но король Стефан крестил саой народ, и венгры стали такими же европейцами, как немцы и чехи. Монголы, попаа на Ближний Восток, стали мусульманами. Все завоеватели, осевшие а Китае, стали китайцами.

ми периоды застоя, нации находятся в принесших с собой другую мироаую религию и другую философию.

Каждая субэкумена — это социальный организм, в котором «небо» религиозных символоа и «земля» (а том числе буквально: землепользование) тесно связаны друг с другом. Исчезновение буддизма а Индии и отступление его в Китае II тысячелетия новой эры можно объяснить тем, что конкурирующие религиозно-философские системы, перенив очень многое от буддизма, сумели лучше него приспособиться к семье, общине, касте, к потребностям труда и праздника. Буддизм оказался чересчур «не от мира се-

В священных книгах Китая нет ничего похожего на библейскую «Песнь песней», здесь невозможно выразить отношения человека и божества через метафору земной любви. Это связано со строем семьи и наложило отпечаток на реальную жизнь чувства. Никакая библия не разрешала китайцам «оставить отца саоего и мать свою и прилепиться к жене своей» («Киига Бытия»). Любовь ассоциируется не со свободой (аыбора партнера), а с долгом (перед родителями, братьями, сестрами). Бсзумие любви не аозаодилось поэзией на пьедестал, и ни один китайский император не построил Тадж Махал Поэты предпочитают воспевать дружбу, единстаенную сферу общения, а которой китаец оставался саободным, и седые волосы, то есть возраст осаобождения от службы. А а итоге - не было дополнительного импульса для перехода от большой семьи к малой, и каждому приходилось делить доходы с десятками и сотнями родственникоа. Эмигрироваа, оторвавшись от родни, китаец становится другим. Гонконг и Сингапур города миллионеров. Но в материковом Китае капиталистический путь развития был а сильной степени блокирован традиционным мироаоззрением.

То, что истина а исламе мыслится как закон, продиктованный Аллахом, органически связано со всей политикоправовой структурой халифата. Главными причинами расколов и войн в исламе были несогласия в толковании закона (в особенности закона о том, как передается власть халифа). Напротиа, для христиан закон ниже благодати, и целостность истины выражена только а личности Христа. Поэтому христиане проклинали друг друга из-за разного понимания личности Христа или Троицы. Византия предпочла погибнуть, чем соСына, а не только из Отца. С другой стороны личиостное начало а христианстве сохраняло и развивало (в преображениой форме) традиции античной свободы. На этой почве выросла свобода личности Нового времени, тогда как законничество ислама поддерживало имперский застой.

Уникальной особенностью истории Запада был раскол среди высших авторитетов и борьба пап с императорами. Но это помогло средневековым городам в их борьбе за независимость и способстаоаало рождению ранних форм нового,

буржуазного общества. Саоя у каждой субэкумены и структура отношений с этносами, попаашими в ее сферу. Китайский способ устроения Поднебесной предоставляет этническим различиям медленно распадаться в простоиародье, связывая асех грамотных единой иероглифической культурой, независимой от живого языка. Расовым различиям культурный китаец не придает значения. Он мыслит аеками и знает, что культура перемелет любые племена. То, называемых китайских еарееа. Попав а постепенно стали совершенными китайцами, даже физически, в результате сме- сложились здесь а самостоятельную сушанных бракоа. Свой язык и религию бэкумену, обладавшую важным преимуоии совершенно забыли, но по конфу-Авраама, Иакова и Моисея.

Индийский способ истолковывает этникак еще одну касту а единой религиозно-кастовой системе, ничего не отаергающей, но все подчиняющей саоей запутансебе ролослоаные и аходила а варну гими. (сословие) кшатриеа (дворян). Слабая попадала а неприкасаемые.

Среднеаековый ислам первоначально предполагал не только единую религиозно-правоаую и политическую постройку, но и арабизацию асех, приннмающих новую веру. Однако иранцы сумели захаатить приоритет а культуре. тюрки — а бою, и на развалинах халифата возникли соперничающие империи, каждая из них претендовала ив единстаенно правую веру и универсальность.

Средневековый Запад ограничивается единстаом церкаи и церковной латыни, предоставляя всем остальным историческим силам свободу, из которой выросла культура городоа и замков, а потом национальные культуры.

Корни этой новой, иациональной формы общения уходят глубже средних векоа, в греко-римскую античность. Первые ближневосточные цивилизации были уае рены в своей уникальности и самодостаточности и не хотели ни учить, ни учиться. Китайскай и индийская цивилизация сознают свою учительскую миссию, но ядея контакта на равных родилась только в греко-римской древности -«иовой древности» сраанительно с тысячелетними культурами древнейшего Ближнего Востока.

В Индии и Китае ядром субэкумены были циаилизации, не встречавшие могущестаенных духоаных соперников и постепенно, шаг за шагом, распространившиеся на огромные пространства Господствующий этнос соападает с ядром субэкумены. Дочерние культуры, сохранившие самостоятельность, располагались на островах и полуостровах, географически оторванных друг от друга (Вьетнам, Корея, Япония), и не складывались а особый самостоятельный мир. В Средиземноморье же великие циаилизации арнасколько это верно, показала судьба так хаической древности — Египет, Шумер и другие оказались в тесном соседстае, среднеаековый Китай, они получили пра- и, вопреки их этноцентризму, сложилось во сдааать экзамены на чин, дослужи- общее духовное поле, а котором разаивавались до генералов и министроа и лись народы сеаериого и западного Средиземноморья. Дочерние культуры цестаом свободой от архаической цианскому обычаю почитают предков: замкнутости. Все цивилизации, аопиедшие а новый древнии мир (финикийская, греческая, римская), были ученические различия как внутриэтнические, ческие. Между греками и римлянами постепенно установились отношения рааноправного диалога. «Сравнительные жизнеописания» Плутарха — книга, одиной иерархии. Сильная группа покупала наково охотно читавшаяся и теми и дру-

Полифония Средиземноморского мира была усилена возникновением двух специфических, не известных Индии и Китаю явлений - диаспоры (еврейской, армянской, несторианскои*) и церкви. Диаспора саязывала христианский мир с миром ислама или (несторнане) Ближний Восток со степями Средиси Азии, с Китаем. А католическая церковь первое а своем роде международное учреждение, противостоящее асем государстаам, - создала рамки для развития независимых и а то же аремя взаимо зависимых местных культур. Несмотря





[•] Несториане течение в Гристианстве, осужденное в V век как еретиче к , нме о привер .енцев от Малой Азии и Сирии и Монголии и Кит ия.

иа тысячелетнюю полосу варааризации, западная структура а конце концоа аыяаила свои динамические аозможности. С начала Ноаого времени отдельные европейские нации могли приходить а упадок (Испания, Германия, Италия), ио разаитие Еаропы, шедшее иесколькими параллельными путями, не знало остановок. Великие культуры Азии примерно до XVII века преаосходили Европу по очень многим показателям. Но структурно, как тип развития, Западное Средиземноморье аышло на ноаый уровень еще за дае тысячи лет до этого, и, коиечио, не случайно, что современная мировая цивилизация началась здесь.

Однако динамизм Запада может быть описан и негатиано, как отсутствие стабильности, расшатанность духоаного центра. Крушение Западнои Римской империи не случайно. Восток не знал таких катастроф. И современный мир стоит на краю глобальной катастрофы благодаря разрушительным силам, развязаиным Западом, а не Востоком. Вестериизация распространила кризис Запада на аесь мир. Она заставляет усаанаать западную науку и технику — цивилизацию, а терминах Шпенглера, но победы культуры, духоаной победы Запада не получилось. Наоборот, сегодня из Соедииенных Штатоа едут в Индию ие столько миссионеры, сколько хиппи - учиться цельности духа у индийских гуру. Техиически могущестаенная Америка импортирует дзэн из Японии, кришиаизм из Индии, суфизм из Ирана. Это не значит, что прекратилась пропаганда христианства, но процесс прииял многосторонний, встречный характер. Весь мир а кризисе, и каждый региои переживает его по-

Вестернизация угрожает субэкуменам не только извне, как прямое влияние других циаилизаций, но изнутри; слабость ноаых наций заставляет их объединяться в паннациональные группировки, разрушая едииство субэкумены. Самый яркий пример - региональные организации для Ближнего Востока. Они на сегодняшний день стали узкоарабскими. Однако политические интересы не раз уже перекраиаали карту субэкумен, но империи распадались, а субэкумены аосстанаалиаали свои саязи. Думается, что экономические и научио-технические силы современности окажутся не мощнее, чем меч Чингисхана. Вестернизация создала только интеллектуальные и технические рамки для диалога культур. Какие формы он примет, как будет складываться сотрудничество, необходимое для решения общих проблем, возможны ли рецидивы имперских попыток асе это нельзя предаидеть...

Есть иесколько культур, складыаавшихся на стыке, на перекрестке культурных миров, субэкумен. Эта проблема сегодня адвойне актуальна. Во-первых, она неотделима от истории России. Воаторых, аестернизация, европеизация, иакладыааясь на культуры Азии и Африки, поставила их асе в ситуацию перекрестка, иногда очень напряжениую. Вторжение чужого духа (связаиного с соаременной наукой и техникой) вызаало ряд народных движений с коисераатиаными обертонами или прямо консервативных, иачиная с восстания «боксероа»ихэтуаней в Китае, кончая антишахской реаолюцией а Иране. Сплошь и рядом эти даижения окрашены взрывами религиозного фанатизма.

Ситуация иногда обостряется тем, что какая-то местная или мигрироваашая из соседиих стран этническая группа быстрее приспосаблиаается к требоааниям соаременности, чем основиая масса иаселения. Например, в Нигерии католическая народность ибо обогнала других в образованности и а понимании законов рынка. Когда наступил час аоенных переворотов, аласть оказалась а руках офицероа ибо, убивших одного из мусульманских феодалоа Сеаера. В ответ мусульмане хауса объединились с христианами-протестантами йоруба, свергли правительство офицеров ибо и попутно вырезали сорок тысяч мелких торговцев, прииадлежавших к той же народности; это аызвало бегстао на юг двух миллионов ибо, занимавшихся торговлей и ремеслами на Севере, попытку отделения области ибо (Биафры) от Нигерии и кровопролитную аойну, а которой потери исчислялись сотнями тысяч. Погромы, направленные против китайцеа, много раз повторялись а Индонезии и Малайе. В отсталом индийском штате Ассам местные жители бунтовали против бенгальцев, захвативших слишком много торговых точек. Число таких примеров нетрудно умножить.

Ломка образцов культуры болезненно переносится интеллигенцией, которую западное образование отрывает от местной традиции и противопоставляет народу. Здесь опять-таки развитие незападных стран рождало проблемы, аставшие перед Россией лет сто пятьдесят двести назад (и до сих пор не вполне решенные). Некоторые другие нынешние острые проблемы по сути также не ноаы; современность придала всеобщий характер процессам, издавна возникаашнм а пограничных зонах. И имеет смысл взглянуть, как а течение аекоа шла аккультурация стран, оказавшихся на стыке субэкумен.

Несколько упрощая, можно выделить три типа исторического поведения:

1. Тибетский (устойчивый синтез — и застывание в прекрасной раковиие);

2. Яванский (повышенная переимчивость с полузабвением собственного прошлого);

3. Японский (чередование открытости и закрытости; способность усваивать новое, не забыаая старого).

Тибетская жультура спераа использует преимущество перекрестка двух великих культур, индийской и китайской; она создает замечательио устойчивый их синтез — и попадает в его ловушку; синтез оказался слишком устойчивым. Так застыла и Византия, синтез средиземноморского Востока и Запада, ие замечая, что варвары, которых оиа презирала, понемногу ее обгоняют. Так могла бы пойти и история России, если бы победили староаеры, сохранили прекрасные икоиы и храмы — и заморозили бы на этом страиу.

Для людей, приаыкших противопостаалять динамичный Запад пассианому Востоку, несколько неожиданным будет яванский пример. Недостаток этого типа разаития — излишняя пластичность. Яаанская аристократия меняла буддизм на шиваизм, шиааизм на ислам, как театральные декорации. Западное разаитие, иаложившись на эту традицию, приаело к соаершеиному хаосу.

Индонезия — «иаследник полинезийской, индийской, мусульманской, китайской и европейской традиции и, вероятно, имеет больше саященных симаолов на каадратиый фут, чем любая другая страна», — писал английский религиеаед и социолог Клиффор Герц а семидесятые годы. Президент Сукарно, пытавшийся соединить самые разнородные идеи в паидоктринальную государстаенную религию, отиюдь не был здесь случайностью. Результатом его политики стал, однако, нарастающий хаос, по Герцу — «кафкианский лабиринт Верховного консультативного соаета, Национального управления планирования, кабинетов из сорока министров и аременных консультативных ассамблей, увенчанный пожизнеиным президентстаом». Вся эта гигантская пирамида, изаергавшая «поток сокращений, лозунгов, воззааний и прокламаций» рухнула за несколько дней а сентябре 1965 года.

По словам того же Герца, «разнородность индонезийской культуры и современной политической мысли... накладывались друг на друга, создавая идеологическую ситуацию, а которой на одном уровпе господстаовало абстрактиое согласие, что страна должна дружио штурмовать высоты современности, так же дружно не отрываясь от своего наследия; а на другом уровне иарастало несогласие, а каком иаправлении следует штурмовать высоты и в чем национальные основы».

Японский тип развития оказался оптимальным. Расположенная на островах, страна была защищена природой от завоеваний (единственную серьезную угрозу — нашествие монголов — рассеял «бо-

жестаенный ветер»); в то же время море не было препятствием для культурных коитактоа с Китаем и через Китай с буддийской Индией. В иные эпохи связи усилиаались, в другие — слабели. Японию сраанивали с актинией, морским животным, иапоминающим цаеток. Лепестки актинии раскрывались, захаатывали добычу, а затем закрывались, пока добыча не быаала полностью переварена.

Когда на Дальнем Востоке появились португальские купцы и миссионеры чередование открытости и закрытости приобрело драматический характер. Бурное распространение христианства а южных княжестаах (XVI аек) иапоминало экспансию ислама а Индонезии. Это могло приаести к расколу страны. Но клан Токугааа, победив а междоусобной войне и создав жесткую самодержавную систему, объяаил христианство ане закона и ограничил торговлю с еаропейцами одним портом. За даести пятьдесят лет изоляции и гражданского мира были совершенно изжиты следы феодальной раздроблеиности. Самураи стали поголоано образоаанным классом. До полоаины мужского иаселения прошло через сельские школы. Крестьян хотели дисциплинироаать, приучить к конфуцианской морали. Но в результате страиу приучили к ученью. И когда ноаые обстоятельства заставили резко изменить политику, остааалось только потеснить коифуцианство и поставить рядом с ним, с буддизмом и с иациональным культом синто еще один образец - европейский.

Второй очень важный момеит: япоиский научный и философский язык состоит в основном из китайских слоа; но в японской лирике китайские слоаа запрещены. На похороны приглашают буддийского монаха, свадьбу играют со жрецом синто. Протиаостояние сёгуноа и императоров напоминает борьбу императоров и пап в Европе. Таким образом, сама традиционная, среднеаековая японская культура уже содержала а себе прочиые основы плюрализма, подобного западному. Поаорот а сторону Запада не означал для Японии отказа от самой себя а отличие от многих культур Азии; иапротив, это было еще одним шагом а сторону традиционного яноиского пути гибкого синтеза своего и усаоенного.

Эти примеры не исчерпывают многообразия истории, но указывают, как история ведет за собой динамические культуры (иакопиашие много различных образцов поаедения), опрокидывает неустойчивые и ломает чересчур устоявшиеся, не способные к сдвигам.

егодня, заглянув в наше окно, можно увидеть трубу, да не простую, а аэродинамическую. Вообще-то любой духовой инструмент — тоже аэродинамическая труба. Но если музыкант озабочен звуками, которые ои может извлечь из своей флейты или тромбона, то «трубадуры», запечатлеиные иа снимке, интересуются прежде всего самим газовым потоком, протекающим по трубе. И так же, как исполиитель рад заполучить редкий инструмент, сработанным искусным мастером, экспериментаторы стремятся обзавестись

уиикальным прибором. В этом отношении труба горьковского Института прикладной физики АН СССР, что называется, иа уровне мировых стаидартов, и подобных устансток в стране всего лишь три. Что значит а данном случае высокий уровень? А то, что в отличие от оркестроаых труб, которые звучат тем краше, чем богаче их тембр, в трубе аэродинамической чем меньше разиых обертоиов, тем лучше. Иначе говоря, создаваемый газовый поток должен в ней быть «гладким», чтобы всякие

неконтролируемые «А вы ноктюрн пульсации в нем были как можно сыграть могли бы?..» более незаметными,

а его скорость - хорошо изаестна и управляема. Что же можно исполнить на столь совершениом устройстве? Вот одна из задач с вариациями. Над ровиой поверхностью дует без порывов ветер. Что будет с воздушным потоком, если на поверхности повстречается луика? Как ее станет обтекать поток при увеличении скорости? Оказывается, достаточно переити определенную границу, убыстряя течение, и оно из плавного превращается в вихревое. Над лункой закручивается смерч, выносящий из нее весь «мусор», которым может быть, кстати, тепло, если его нужно отвести от горячего источника. Если уж говорить о приложениях, то надо сказать о проблеме, важной для конструирования малошумных самолетов, когда необходимо знать, как ведет себя винт в потоке. Изучаются в трубе и вибрация крыльев, и возможность отбора энергии у потока, чтобы он, если требуется, как можно дольше оставался плавным. В общем, многие ключевые гидродинамические задачи позволяет исследовать труба, выявляя тонкие, качественно принципиальные эффекты. Результаты, достигнутые на ней, неоднократно включались в годичный отчет Академии наук СССР. Но, конечно, есть главная, фуидаментальная тема всех произведений, исполияемых на трубе, - проблема турбулентности. Отчего поток шел сперва ровиенькими струями, и вдруг все перемешалось? Что именно повинно в рождении беспорядка? И такой ли уж это беспорядок? Какой путь выбирает природа, образуя сложные, поразительной красоты структуры, организованные вихрями? Все эти вопросы ведут к основиому: случайно или не случайно возникает сложное из сравнительно простого? Такая глубокая тема требует отдельного «приглашения к танцу», и мы это ооещаем читателям в не очень

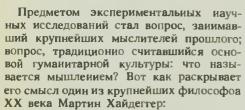
А. СТАЦЕВИЧ

отдаленном будущем.

Фотоокно В. Бреля



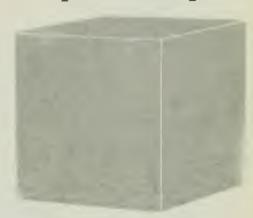
Искусственный интеллект это «мир мыслей», воплощенных в техническое устройство. Не будет преувеличением сказать: в середине XX века произошло необычайно важное для истории цивилизации событие — «мир мыслей» и мир технических устройств слились, впервые мысль, оторвавшись от человеческого тела, начала действовать самостоятельно.



 Ответить на вопрос: «что называется мышлением?» — значит, во-первых, понять, что это такое, что значат слова «мысль» и «мышлеиие». Во-вторых, разобраться, как традиционное учение рассматривает и определяет то, что мы назвали мышлением. В-третьих, установить предварительные требования, которые должны быть выполнены для того, чтобы мы были в состоянии правильно мыслить. И наконец, в-четвертых, осознать, что заставляет нас мыслить, что зовет нас в мышление.

Интеллектуальная

Успехи, достигнутые во второй половине нашего века в области компьютериой технологии, позволяют добавить к списку Хайдеггера еще такие вопросы: как определить те операции над образами и поиятиями, которые осуществляет человек в реальном процессе мышления? как разложить их на элементарные единицы, представить в виде «компьютерной программы»? Это и есть основная проблема изуки об искусствениом интеллекте.



Современным исследователям мышлеиия уличный «здравый смысл» приписывает стремление асе на свете формализовать и тем обессмыслить творчество, создав механические суррогаты мысли. Реальио происходит обратное. Программы искусственного интеллекта — это «метафоры мысли», требующие подъема на новую ступень мышления. Решение проблем искусственного интеллекта потребовало от ученых создать совершенно новую изучную культуру, в которой органически слились бы гуманитариые, точные и естествениые науки.

К середине семидесятых годов в представлениях о мышлении произошла революция, полностью изменившая образ информационной технологии. Сформировалась концепция новой науки, когнитологии, предметом которой стало исследоваине взаимосвязи между коикретной человеческой деятельностью в различных предметных областях и теми интеллектуальными операциями, которые при этом произаодятся. Представления о мышлении как о едином для всех «жестком» механизме, обрабатывающем даниые, были отвергнуты. Мышление стало рассматриваться как солокупность знаний и операций над ними, наличие и способ употребления которых могут определяться особенностями культуры и индивидуальной

Такой подход дал толчок интенсианому объединению психологии, лингвистики, логики с экономикой, наукой об управ-

лении, политологией, историей культуры. Ведь только изучая конкретную предметную деятельность, можно поиять организацию челоаеческих знаний и структуру интеллектуальных операций. Не следует, одиако, закрывать глаза на то, что искусственный интеллект, научная дисциплина, к середине восьмидесятых годов имевшая на саоем счету множество достижений, стаашая основой ряда новых технологий, во многих отношениях даже не приблизилась к уровню постановки вопроса о природе мышления, достигнутому мыслителями-гуманитариями, как это видно хотя бы из приведенного выше текста М. Хайдеггера. И эта ситуация изчала серьезно беспокоить ряд крупнейших специалистов в области искусственного интеллекта.

Несколько месяцев иззад мне довелось обсуждать эту проблему в лаборатории искусственного интеллекта Массачусетсского технологического института. В известном смысле можно констатировать, что сейчас происходит перелом во взглядах на искусственный интеллект того же масштаба, какой произошел в конце шестидесятых годов в связи с кризисом традиционных кибериетических концепций. На первый плаи выходит проблема порождения знаний, что потребовало критического пересмотра всех основных концепций искусственного интеллекта. Многие весьма авторитетные ученые, классики искусственного интеллекта, неожиданно сблизились а своих азглядах с критиками этой теории.

Правда, надо заметить, что и критика заметно смягчила за последиие годы свои позиции. В центре внимания последних дискуссий оказалась книга Т. Винограда и Ф. Флореса «Понимающие компьютеры и восприятие: новые основания для конструирования», вышедшая в США в 1986 году, где подчеркивается огромная роль для мышления «скрытых зианий», не выражающихся яано в языке, но хранящих в себе жизненный опыт. Выявить и описать их исключительно трудно. Книга написаиа под большим влиянием все того же М. Хайдеггера и — шире — под влиянием гуманитарной традиции. Исследователи искусственного интеллекта, преодолев технократические установки, обратились накоиец к тем интеллектуальным сокровищам, которые были накоплены за тысячелетия анализа «мира мыслей».

Широко признано, что огромная работа философов над загадкой человеческого мышления, ведущаяся на протяжении многих веков, перестала быть чистым умозрением. Оказалось, что идеи Лейбница, Каита, Гуссерля, Хайдеггера — это концептуальные модели, которые в принципе могут быть экспериментально проверены с помощью программ искусственного интеллекта. Споры между мыслителями — это в значительной мере те же вопросы, что возникают при создании тех или иных интеллектуальных программ для ЭВМ. Вот почему «Новый опыт о человеческом разуме» Лейбиица или «Критика чистого разума» Канта, «Логические исследования» Гуссерля или «Время и Бытие» Хайдеггера это сейчас книги, постоянио цитируемые исследоаателями в области когнитологии и искусственного интеллекта. Философские работы по герменевтике — области зиания, имеющей своим предметом процессы интерпретации человеком действительности и текстов, — становятся основой алгоритмов программ, понимающих естественный язык. Работы по семиотике, науке о знаковых системах, -- основой построения программ диалога человек — ЭВМ. Развитие подобных весьма абстрактных идей и составляет ту «шубу» знаиий, без которых невозможно конструирование интеллектуальных программ.

Экспериментальная философия

Любопытно рассмотреть, как развивались идеи искусственного интеллекта и в какой степени их эволюция сопоставима с даижением философских идей о природе-и структуре человеческого разума.

В самом начале развития кибернетики в сороковых годах шла острая борьба двух точек зрения на интеллект. Одна из иих состояла в том, что, моделируя разум, нужно создавать устройство, которое будет само обучаться при взаимодействии с внешним миром, другая — а том, что искусственная модель разума это машина с памятью, системой команд и программой. которые закладываются извне и предопределяют действия машины.

Не нужио много усилий, чтобы устаноаить полное тождестао ведшихся тогда споров со спором между Локком и Лейбницем, имевшим место за 250 лет до того. Локк рассматривал разум как «чистую доску», на которой ощущения, приходящие от органов чувств, отпечатываются в виде «идей». Интересио отметить, что Локк игнорировал язык как средство программирования деятельности разума. Для него слова — зиаки идей, а идеи у каждого разума свои, отсюда трудности в понимании. Теория языка у Локка чисто симаолическая: язык не несет в себе «структуры знания», а является лишь набором условиых знаков.

В противоположность этому Леибниц рассматривал разум не как «чистую доску», а как хранилище знаний, или, как сказали бы мы сейчас, в наш компьютеризированный век, «базу знаиий», - совокупиость специализированных программ, подключающихся к работе по мере необходимости. Отсюда и совершенно другой взгляд Лейбиица на язык, попытки создания точного логического языка, отражающего униаерсальную структуру значий о мире, своего рода точного средства программирования. Эта идея предвосхищает



да

преломленией лучей

ло программам, понимающим естественный язык, способным доказывать математические теоремы и т. п. Первоначально попытки создавать такие программы делались в рамках «эвристического программирования». Знания, необходимые для решения конкретных задач, закладывались как набор различных «эвристик», из них методом проб и ошибок подбиралась подходящая для даниого случая.

Между тем вопрос о статусе «эвристик», их иерархии в процессе создания интеллектуальных программ оказался фундаментальным. И это — проблема далеко не иовая. Еще в XVIII веке Дэвид Юм обратил внимание на то, что одна из эвристик, эвристика «причинности» имеет совершенно особый статус. Она является, так сказать, «универсальной объяснительной схемой» и имеет, по существу, статус логического закона — «закона достаточного основания»: иельзя представить себе со-

бытие, которое ие могло бы быть объяснено с помощью идеи причинности. Радикальный выаод Юма, отаергнувшего возможность использования причинности как логического поиятия, был по существу развитием взглядов Локка на природу разума, согласно которым не допускались априорные знания. Точка зрения Юма на подобные эвристики была оспореиа Иммануилом Кантом, обосновавшим существование «априорных синтетических суждений», таких, как поиятие причинности и представление о времени и простраистве.

Опыт создания программ искусственного интеллекта дает экспериментальную возможность разрешить и эти философские споры о природе разума.

Теория «чистой доски» оказалась несостоятельной — выяснилось, что возможности универсальных распозиающих устройств ограничены, а та «чистая доска», на которую записываются данные опыта, должна иметь весьма сложную структуру, аключающую массу априорных знаний о мире. В последние годы обнаруживается необходимость вводить «универсальные объяснительные схемы», или «когнитивные клише», в программы искусственного интеллекта. Тем самым экспериментально решается спор между Юмом и Кантом. Остановимся немного более подробно на «универсальных объяснительных схемах». Мне приходилось много заниматься разработкой программ искусственного интеллекта, предназначенных для понимания политических текстов. Как оказывается, универсальных объясиительных схем — великое множество.

Приведу несколько примеров. В эпоху Великой французской революции важным элементом революционной политической культуры стала универсальная объяснительная схема, согласно которой все трудности и неудачи являются результатом кознеи врагов революции. Эта схема неопровержима. Чрезвычайно трудно доказать, что те или иные неприятности не являются следствием чьего-то субъективного замысла. После того, как эта схема действительно стала неотъемлемой частью коллективного созиания (нв это поиадобилось около двух лет), любой донос приобрел абсолютную силу — он лишь подставлял того или иного субъекта в го-

нет



товую рамку, применимую в любых обстоятельствах, и потому был неопровер-

Другой пример универсальной объяснительной схемы - распространенный способ отношений к любым взаимодействиям с партнером как к шахматиой игре. Это снова готовая рамка для понимания ситуации, навязывающая, хотя иеявно, сугубо конфронтационные отношения (ктото выигрывает, кто-то проигрывает, иногда ничья, но ни в коем случае не возможно кооперативное поведение, скажем переговоры) при которых обе стороны остаются в выигрыше.

Универсальные объяснительные схемы - жесткое знание, являющееся коллективным социальным продуктом мышления. Как писал крупнейший немецкий социолог Карл Маихейм, «Строго говоря, некорректно заявлять, что отдельный человек думает. Гораздо более корректно настаивать на том, что ои продвигается а мышлении дальше, чем люди, думавшие до него. Ои находит себя в унаследованной ситуации с образцами мышления, приспособленными для этой ситуации, и пытается разработать дальше унаследованные способы реакции или заменить некоторые из иих для того, чтобы более адекватно работать с новыми вызовами, которые возиикают в результате сдвигов и изменений в его ситуации».

Теория искусственного интеллекта обосиовывает необходимость универсальных объяснительных схем — без них практически невозможно эффективно организовать работу интеллектуальных программ. И здесь теория ИИ смыкается с социологией знания.

Для теории ИИ, для социологии знания и для других гуманитарных дисциплин —

философии, филологии — чрезвычаино аажным вопросом является выясиение того, каким образом формируются универсальные объяснительные схемы. Это очень сложный вопрос. Пока можно сказать одно: этот процесс происходит в результате последовательного применения специальных процедур, «удостоверяющих» знаиия, из которых аажнейшие это метафоры (вспомним «метафору шахмат»), а также использование примеров, поскольку метафоры, не разъясненные примерами, повисают в воздухе. Последовательность: метафора плюс пример — это стандартная структура притчи; в частности, так устроены все евангельские притчи. Метафора, подкрепляемая многочисленными примерами, понемногу превращается в универсальную объяснительную схему. Так прорастают друг в друга философия, социология и теория искусственного иителлекта.

Философские построения влияют и на структуру компьютерных программ понимания естественного языка. Сейчас есть два основных подхода к построению таких программ: один базируется на идеях лингвистической философии, в основу другого положены идеи герменевтики.

Основиая идея лингвистической философии — анализ смысла слова путем разложения его иа «семантические компоненты», элементарные смысловые единины, а затем использование разного рода логических исчислений для представления смысла. Герменевтический подход радикально иной. Он видит в каждом слове потенциальную бесконечность смыслов, Актуальный смысл слово приобретает в конкретном контексте, который сужает, обрезает потенциальную смысловую бескоиечность. Коиечно, о разложении смысла на составляющие при таком подходе говорить не приходится. Структура контекста — вот центральная проблема изучения смысла при герменевтическом подходе.

Эти две глубоко различные парадигмы породили и различные программы лингвистических исследований.

Первый подход дал замечательные результаты в лингвистической семантике при изучении структуры слова, но оказался практически бессильным а вопросах изучения текста как целого. Соаременная лингвистика текста, напротив, опирается на герменевтический подход. И именно здесь приобретают огромное значение обсуждавшиеся выше универсальные объяснительные схемы. Выясняется, что они становятся скелетом контекста, задают рамки для герменевтического толкования смысла слова.

Совершенно различными оказываются и стратегии построения структуры компьютерных программ для понимания естественноязыкового текста, опирающихся на эти парадигмы.

Идеи лингвистической философии ис-

пользуются в компьютерных программах для анализа естественного языка уже около двадцати лет. Герменевтические идеи только иачинают входить в научиый арсенал, интерес к ним непрерыано растет, свидетельством чему, в частности, большой успех упомянутой ранее книги Т. Винограда и Ф. Флореса, где эти идеи пропагандируются (Терри Виноград — автор одной из первых компьютериых программ, понимающих естественный человеческий язык).

Последние годы, как в результате внутренией логики развития, так и под влиянием критики со стороны философов, исследователи в области искусственного интеллекта самым серьезиым образом обратились к изучению «практического» неосознаваемого знания, позволяющего нам жить и дейстаовать в окружающем нас мире.

Хайдеггер настаивал на том, что оно составляет основную невидимую часть того айсберга знаний, которыми пользуется человек, и что осознаваемое знание это лишь тонкий поверхностный слой, ни в коей мере не определяющий творческие способности человека. По Хайдеггеру, человек живет в мире и в языке, будучи «заброшен» в иих, не понимая и инчтожной доли того, с чем имеет дело и чем пользуется. Так, например, язык «говорит» человеком, а не человек — языком. Заметим, что эта точка зрения очень близка к поэтической точке зрения на язык и мышлеиие — достаточно вспомнить, например, Тютчева, Рильке, Пастернака, Бродского.

Такой взгляд на творческий процесс имеет глубокие последствия для развития искусственного интеллекта. Возможны два пути интеграции этих идей в исследовании по созданию искусственного разума. Один — ориентация на устройство типа «нейрокомпьютер», то есть создание не разума, а мозга, который, будучи снабжен иекоторыми начальными знаниями --- универсальными объяснительными схемами, - бросается в мир опыта, самопрограммируясь и обретая новые знания, структура которых может быть непонятна и недоступна создателю устройства.

Другой путь — работа по обнаружению знаний, скрытых в языке, выявление скрытых мехаиизмов творчества, «герменевтика творчества». Это — путь, требующий огромных интеллектуальных усилий от создателей компьютерных программ. предполагающий глубокое проникновение в структуру гуманитарного знания и, может быть, более полезный для гуманитариых дисциплии как путь самопозиания человека, чем для решения конкретиых технических задач. Однако же и многие технические задачи по созданию интеллектуальных устройств, в особенности обеспечения понимания естественного языка, просто не могут быть решены в обход этого пути.

Трудности и препятствия

Итак, искусственный интеллект — это невероятный ранее, казавшийся абсурдным синтез технической, инженерной дисциплины — конструирования программ, и ряда как гуманитарных, так и естествеиных наук: лингвистики, психологии, иейрофизиологии и прочих,- ио и одиовременно «экспериментальная философия», фантастическая еще недавно возможность проверки самых тонких и абстрактиых гипотез о природе человеческого разума. Каковы же социальные последствия рождения столь загадочной науки? Я не буду говорить о последствиях возможных применений - об этом сейчас написаны десятки кииг. Почти не освещенным остается совершенно другой вопрос: каковы последствия развития ИИ для самой науки, как для ее структуры, так и для перспектив будущего развития. И здесь начинается далеко не самая веселая часть моего

Искусственный интеллект перебрасывает мост над так виртуозно описанной Чарляом Сноу пропастью между «двумя культурами» — гуманитарной и естествеинонаучной. Разделение это, даже известный антагонизм в европейской культурной традиции утвердились достаточно прочно. ни с той, ни с другой стороны не видно никакой радости по поводу попытки подобный мост построить. Даже в такой эмансипированной от жестких традиций стране, как США, работа в области искусствеииого интеллекта, несмотря на огромную актуальность применений, в течение полутора десятилетий вызывала град насмешек, испытывала серьезиые трудности с финаисированием. Сейчас этот этап преодолен — все основные университеты готовят специалистов этой области, издательства в США предлагают немыслимое разнообразие кииг, в название которых входят слова «искусственный интеллект» и «экспертные системы», издаются десятки научных журналов.

Одиако по-прежнему со стороны различиых научных сообществ, так или иначе соприкоснувшихся с исследованиями в области искусственного интеллекта. - специалистов по вычислительной технике. программированию, психологов, социологов -- отношение достаточно настороженное, а иногда и враждебное. Слишком радикальную ломку самой структуры науки предполагает это предприятие. Слишком высокие требования предъявляет новая дисциплина к иаучной подготовке специалистов — очень высокий уровень образования в нескольких ранее не связывавшихся между собой областях зиания.

Какова же ситуация в нашей стране? Но это -- тема для другого рассказа, к сожалению, очень печального.

УЧЕНЫЕ ОБСУЖДАЮТ

Саерхбурение саерхглубоких

— Сколько дифирамбов было произнесено в адрес сверхглубокого бурения земных недр, как много было сказано о его возможностях и научных успехах! Но, вероятно, существует и обратная сторона дела. Разве бурение, допустим, десятикилометровой скважины не сказывается на экологической обстановке окружающей местности? Думают ли об этом ученые?

Такой аопрос я задала известному специалисту по сверхглубокому бурению

из США А. Барберу.

Когда мы бурили скаажину а Калифорнии, наши работы постоянио контролировались: не загрязняется ли воздух или близлежащие водоемы... Но есть более серьезная проблема - как эти работы алияют на верхний слой земной коры. В Калифорнии при бурении регистрировались землетрясения. К счастью, они не были связаны с проходкой скаажины — это установлено точно.

Отдельные скважины, может быть, и не так страшны. Но если заработает намечающаяся программа «Глобус», тело Земли «проткнут» полсотни глибоких скважин — почти на половину толщины земной коры на континентах и едва ли не на всю ее толщину в океанах. Не нанесет ли это ощутимого ущерба

природе?

Я не вижу тут особой опасности. Все зависит от того, насколько отстоят друг от друга скаажины, какой они глубины и в каких по геологическому строению районах закладываются. Правильно аыбрать место будущей скважины - дело далеко не простое.

Такой разговор с американским ученым состоялся у меня перед началом Международного семинара по сверхглубокому континентальному бурению и глубинным геофизическим исследованиям, проходившего а конце августа прошлого

года а Ярославле.

Интерес к бурению земных недр с научными целями сейчас очень велик. Существующие модели Земли основываются на косаенной информации, которую дают геофизические методы измерения внутренних земных параметров с ее поверхности. Но данные эти иеоднозначны, часто по-разному интерпретируются, порой просто противоре чивы, а значит, и модели неопределенны. Чтобы реально представить себе, как устроена Земля а своих глубинах, необходимо непосредственно проникнуть в ее «каменные бездны».

Ярославль для проведения такого международного семинара был выбран, конечно, не случайно. Здесь находится штаб и несколько подразделений геологического объединения «Недра» — единственной а мире крупной научно-про-





изводственной организации по сверхглубокому бурению и комплексному изуче нию недр Земли. Экспедиции объединения ведут сегодня работы на Кольском полуостроае, на Кавказе, в Казахстане, на Украине, на Урале и а Сибири. Исследования а рамках нашей собственной национальной научной программы уже мпогое прояснили а картине структурной многоэтажпости коры и мантии Земли.

Но советские ученые пошли дальше. На суд паучной общественности они предложили новую программу «Глобус» — международную. По этой программе разработана опа под руководством министра геологни СССР профессора Е. Козловского — предполагается пробурить на земном шаре около пятидесяти глубоких и сверхглубоких скважин (до 15 километров глубиной), которые увязали бы а едипую систему сеть геофизических профилей на терригории СССР, Европы и Америки. Линии, по которым предполагается вести

Профессор **К.** Фукс (ФРГ): Галилей в пьесе Бергальта Брехта говорит, что астрономия не двигается в последнее тысячелетие, потому что у нее нет телескопа. Науки о Земле теперь получили евои телескоп — сверхглубокое бурение. Но разумно ли мы используем этот инструмент?



наблюденин, должны вкруговую опоясать весь земной шар А сами скважины будут пробурены и на древних щитах Земли — Байкальском, Украииском, Канадском, Австралийском, и в геосинклинальных областях — на Урале, а Альпах, а Сеаеро-Американских Кордильерах, и а глубоких осадочных прогибах — Прикаспийской впадине, Вилюйской синеклизе, на побережье Персидского залива, и на океанском дне — а Исландии, на Азорских остроаах и а других местах.

Столь грандиозная система скаажин и профилей, система, технически трудно осущестаимая и аесьма дорогостоящая, дейстаительно ли так иеобходима? Ведь проходка и оборудование одной только саерхглубокой скважины — это огромные затраты. Бурные дискуссии участникоа семииара показали, что здесь есть о чем подумать.

Но ясно одно: предлагаемая програм-



Академик В. Сурков:
Программа «Глобус»
очень важна, она
приобретает сейчас
всеобщий характер
наряду с вопросами
разоружения
или экологии.

и в этом ее притягательная сила. Не сегодня заатра месторождения, аыходящие на поаерхность или залегающие аблизи нее, будут полностью выработаны Нужно разведать более глубокие горизонты земных недр, а это с необходимой определенностью можно сделать только с помощью глубинного бурения. Без прямого проникновения а недра, считают сейчас ученые, мы также не а состоянии до конца разобраться в причинах таких стихийных явлений, как землетрясения и вулканические изаержения, и потому не можем правильно прогнозировать их и предупреждать. «Глобус» дает и эту надежду.

Но самое глааное – отлаженная система профилей и скаажин может послужить настоящей глобальной научной лабораторией. Скважины станут стационарными полигонами для изучения глубинных характеристик недр. Международное сообщество ученых, объединениых такой научной программой, получит аозможность следить, так сказать, за жизнью и «самочуастаием»

внутренних областей Земли, следить настоящем шоке, когда на одиниадцанепрерыано и сразу во асех регионах. тикилометровой глубине обнаружилась

Ученые были в шоке...

Сейчас нужно говорить не о высоких расходах на сверуглубокое бурение, а скорее о тех убытках, которыемы несем из-за нашего незнания, эту мысль высказал в одной из дискуссий американский ученыи М. Зобак. И действительно, разве не дешевле заплатить за добычу знания, чем длительное время находиться а неведении?

Надо, однако, признаться, что идея саерхглубокого бурения с научными целями в нашей стране долго не находила поддержки. Трудно сейчас в это поаерить, но изаестная всему миру Кольская скважина целых четыре года а конце шестидесятых бурилась фактически пелегально. В полном секрете на Кольском полуострово шел серь знейший и аажный для науки эксперимент.

И только годы спустя, когда были изучены первые колонки пород, поднятые с недостижимых рачьше глубин, когда удалось проанализировать первые прямые измерения на этих глубинах, ситуация резко изменилась. Теперь по материалам глубочаишей в мире Кольской скважины, перешагнувшей двенадцатикилометровый рубеж, сделано около сорока авторских изобретений и несколько крупных научных открытий.

И хотя пракодка Кольской сверхглубокой была задумана с чисто научными целями, она дала результаты и аполне практические Геологи-рудники были в пастоящем шоке, когда на одиниадцатикилометровой глубине обнаружилась золоторудная минерализацин так глубоко подобного никак не ожидали! Ясночто пока с такой глубины мы добывать ничего не будем, но какое орудие приобрели ученые для построения своих прогностических теорий! Это зи не оправдание даже самых высоких затрат?

Изучив наш опыт, многие страны в их числе США, Швеция, ФРГ от практики бурения отдельных скважни круго повернули к созданию системы крупномасштабных и целенаправленных работ. В 1985 году в США разработана рассчитанная на пять десять лет



Доктор М. Зобак (США):
— Говоря о финансировании программ сверхглубокого бурения, мы должны понимать очень простой принцип: добыча знания гораздо дешевле, чем пребывание в неведении длительное время.

национальная программа исследов ния Северо-Американского континента, включающая бурение скаажин до пятнадцати километров глубиной. Как было видно из обсуждений на семинаре, возрос интерес к изучению глубинного строения Земли и в Европе. В последиее время сообщество ученых Европейских стран подготовило совместный проект «Гвропроба» первый в Европе гсологогеофизический траверс, который пройдет от Кольского полуострова до берегов Северной Африки. Бурится глубокая

Доктор П. Грю (США). Самое большое впечатление от обсуждения программы «Глобус» схема расположения профилей в сочетании с пунктами бурения. Это для меня не просто карта это связь людей на нашей планете. TO, TTO UX сближает.

скважина в Швеции, такой же эксперимент идет в ФРГ В подобных работах весьма заинтересованы ученые Франции, Италии, Японии.

Какие двери мы открываем?

Встреча за «круглым столом», устроенная для участников семинара и журналистов, собрала едва ли не самую большую аудиторию на ярославском семинаре. В качестве «стартовых» были предложены вопросы, которые поставил в своем докладе профессор К. Фукс из ФРГ. О каких научных прорывах, абсолютно невозможных без бурения, можно сейчас говорить? Какие двери будут открыты с помощью глубокого бурения и придем ли мы через них к лучшему пониманию нашей планеты? Какие из существующих гипотез были подвергнуты решающей проверке глубоким бурением?

Говорят участники беседы:

Генеральный директор МНТК «Геос» доктор технических иаук О. Кузнецов: -- Один из главных научных прорывов, который был невозможен без глубокого бурения, это обнаружение на больших глубинах таких зон, где в земной коре ослаблено вертикальное напряжение. Там, оказывается, есть раскрытые трещины, по которым идег активная фильтрация. Один из серьезнейших фундаментальных научных результатов: самые старые кристаллические щиты Земли активны сегодня, — это хоть и древняя, но живая планета...

Доктор геолого-минералогических иаук Э. Наливкина: — Предложенная советскими учеными программа «Глобус» призвана решить целый комплекс проблем — геологических, геофизических, технических. Но есть и еще одна, не менее важная ее сторона — объ-

единить усилия специалистов разных страи, наладить дружеские контакты, ибо только в совместной работе можно до конца понять такой огромный объект, как плаиета в целом

Начальник Управления геофизических работ Мингео СССР доктор геологоминералогических наук В. Зайченко: - Подтвердилась гипотеза о наличии волноводов — естественных каналов в земной коре, по которым распространяются упругие волны. Но только прямое вскрытие Кольской скважины показало, что же представляют собой такие волноводы. Ими оказались весьма трещиноватые зоны, где идут интенсивные геологические и другие процессы.

Профессор К. Фукс: — Поставленные в моем докладе вопросы, семинар, конечно, решить не мог. Я только хотел обратиться к разуму ученых: исследования, которые мы ведем, очень дорогостоящи, трудоемки и небезразличны для самой планеты. Разве мы не должны относиться к ним с огромной ответственностью? Мы просто не имеем права ошибаться..

А как же все-таки обстоит дело с экологией? Действительно ли осуществление столь грандиозной программы, связан ной с «массированным» вторжением в земную кору, не скажется пагубно на среде обитания человека? Вот мне ние министра геологии СССР профессора Е. Козловского, высказанное на пресс-конференции в Ярославле: «При тщательном соблюдении всех условий, предъявляемых к построению будущей мировой системы профилей и скважин, правильном выборе места скважин, их глубины, расположения профилей — работа по программе не только не ухудшит условий среды обитания, а, наоборот, даст новую пищу для ее еще более глубокого изучения. Ведь исследования процессов внутри нашей планеты обязательно включают в себя изучение магнитных и электрических полей, гравитационных и иных явлений, которые не могут не влиять на процессы, идущие на поверхности Земли, а значит — и на жизнь человека»

Ученые надеются с помощью «Глобуса» получить разнообразный и бога-

> тый материал, из которого можно будет извлечь многое, в том числе и ценнейшую информацию для экологии.

> Пожалуй, «Глобус» стоит

во всесоюзном ОБЩЕСТВЕ «ЗНАНИЕ»

Учимся управлять



таких информационных программ, где есть товарные признаки знаний, ибо и знания в наще время тоже могут стать товаром, причем ценным. И вот уже первые шаги в этом направлении. 16 ноября прошлого года состоялась пресс-конференция, посвященная созданию совместного советско-датского предприятия «Менеджер Сервис», соучредителями которого стали Всесоюзное общество «Знание», со- приятие — это не только фонды, ветско-американское предприятие оборудование, машины и здания, «Диалог» и датская фирма «Тайм это прежде всего люди. Совер-Менеджер Интернэшнл». В осно- шенствуется отдельный челове этого объединения лежит идея век — совершенствуется и вся орвоспользоваться для решения за- ганизация в целом. Если сотруддач, стоящих перед нами в эпоху ники обладают необходимыми для перестройки, опытом датских спеработы качествами, качественной циалистов по организации управ- станет и продукция предприятия. ления и личной работы.

Содействовать преобразова- вешенны, то улучщаются взаимониям — примерно так объясняют отношения между отдельными сосуть своей профессии сотрудни- трудниками и организациями в из ведущих в мире по подготов- философия многократно подке специалистов в области управ- тверждена практикой. ствования ТМИ накопила весо- технику преподавания, подавая мый опыт в проведении реорга- сложный материал во вполне доний на больших и малых пред- находить общии язык с людьми, приятиях, в районах и областях, учит тренировать память, пополучреждениях, на транспорте и в слов — короче, всему, что может галтеры и ревизоры, молодые и тами и коллегами. концепцией «европейского ме- руководитель и новыи работник. ленных предприятий. Заявки пронеджмента», нацелениой на пре- Перестройка идет прежде всего должают поступать. одоление застоя в любых сферах через человека, меняя его мышле-

производства и обслуживания. ние, уровень общественного со-

по его мнению, спросить амери- ную рабочую обстановку? канского менеджера, что он счике и практической реализации именно человек, ибо любое пред- разработан и специальный ин-

Стоит ли говорить, насколько зло- знания, гражданскую позицию. бодневны и жизненно необходимы Этап этот трудоемок. Но отмахиэти цели для нашего народного ваться от него не следует. Не хозяйства в условиях перестрой- этим ли частично объясняются и отставания в темпе перестройки, Глава фирмы ТМИ Клаус Мёл- что на многих предприятиях лер познакомил присутствовав- с опозданием вспомнили о человеших на пресс-конференции с ос- ческом факторе — не сумели выновными принципами и методами явить в людях лучшее, вырабодеятельности своей фирмы, под- тать чувство причастности к обчеркнув особую, «фирменную» щему делу, создать благоприятконцепцию менеджмента. Если, ную психологическую и социаль-

Фирма ТМИ предлагает по всем тает самым главным на своем трем областям программу, спепроизводстве, тот, не задумы- циально разработанную для ваясь, скажет: разумеется, эффек- наших условий и включающую тивность, производительность. самые современные принципы ме-Японский менеджер ответит ина- неджмента. Группы инструкторов че: человеческие взаимоотноше- фирмы будут выезжать на предния. Современный же европей- приятия и проводить двухдневные ский менеджмент учитывает все курсы по проблемам управления, Одна из задач, которую поста- многочисленные взаимосвязи трех качества, работы с клиентами. вило в последнее время перед областей: эффективности, челове- Они помогут правильно органисобой Всесоюзное общество «Зна- ческого фактора и, наконец, каче- зовать рабочее место, не терять ние», — способствовать разработ- ства. Причем в центре триады — полусту рабочее время. Фирмой

Выступает президент фирмы «Тайм Менеджер Интернацил» Клаус Меллер.

струмент — «Тайм Менелжер», Если вы сами довольны и уравнонабор оргтехники, помогающий добиться резкого повышения эффективности работы руководитеки датской фирмы ТМИ, одной целом. Эта нехитрая, казалось бы, ля. Он выпускается и для использования вручную, и как программа ЭВМ для персонального ления. За четырнадцать лет суще- Используя на семинаре особую компьютера. В будущем фирма предполагает включить инструмент в целую сеть таких компьюнизаций и прочих преобразова- ступной форме, ТМИ помогает теров на предприятиях. Намечено также создать щколу менеджеров, ибо, как гласит одна из десяти министерствах и государственных нять знания, даже общаться без заповедей, разработанных ТМИ, обучение — это бесконечный проторговле, в авиакомпаниях и на понадобиться при работе с клиен- цесс, который требует активности железных дорогах... Более мил- тами. Ее семинары развивают до, во время и после прохожделиона человек, прошедших обуче- уверенность в своих силах, повы- ния курса. Остается добавить, ние на курсах ТМИ (а кого среди щают заинтересованность и ак- что система ТМИ уже начала них только не было — министры тивность в работе, обостряют чув- внедряться в нашей стране. Оби рабочие, врачи и юристы, бух- ство ответственности перед клиен- учение по ней прошли уже около трех тысяч руководителей и сопожилые), познакомились с раз- Сейчас уже очевидно; современ- трудников министерств, двадцати работанной фирмой уникальной ному производству нужен новый организаций и крупных промыщ-

Н. Мещерская

Наш союз

В Царском Селе на террасе частного пансиончика без слов и объяснении был заключеи наш тройственный союз и с тех пор никогда не нарушался. Я не могу сказать, что ничто его не омрачало. Правильнее выразиться так: что бы его ни омрачало, мы — все трое — оставались ему верны. Весь наш жизненный путь мы прошли вместе, сначала втроем, после смерти Мандельштама вдвоем, теперь я одна. «Зачем я тебе нужна?» - спрашивала я Мандельштама. Один ответ: «Я с тобой свободен», другой: «Ты в меня верищь». Через много лет после его смерти, сидя на скаменке в церковном садике на Ордынке, куда мы с Ахматовой убегали для разговоров, которые боялись вести в квартире Ардовых, я услышала от нее те же слова: «Вы, Надя, ведь всегда в меня верили». Этим людям, твердо и смолоду знавшим свое назначение, нужна была дружба женщины, которую они сами научили с голоса схватывать стихи. Таково одиночество поэта, даже если он окружен людьми: один близкий и растворившийся в ием человек бывает ему нужнее, чем целая толпа почитателей - у Ахматовой их всегда хватало, как и хулителей, один настоящий читатель, вернее слушатель, дороже всех хвалителей.

Тяга

Это было еще в незапамятные времена на Днепре в дни киевского карнавала, что Мандельштам рассказал мне про Ахматову: она печатает стихи не в хронологическом порядке, а нарочно перетасовывает, чтобы скрыть, к кому они обращены.

Мандельштама смущало вольное обращение со стихами. Он себе такого не дозволял и в значительной степени сам находился под властью стихов. Стихотворение само определяло свое место в книге, потому что было связано с предыдущим и последующим невидимыми, но точно ощущаемыми нитями. У Ахматовой взаимосцепление стихов значительно слабее, и они поддаются перестановке, потому что каждое представляет собой замкнутое целое, нечто вроде необычайно сгущенной новеллы, точно ограниченной своими пределами. Новеллистичность поэзии Ахматовой навела Мандельштама на мысль, что ее генезис нужно искать не в поэзии, а в русской психологической прозе. Сеичас какие-то мудрецы додумались до блестящего открытия, будто Ахматова идет прямым путем от Пушкина. Произнося такие веши, доказательств не приводят. Это вроде комплимента, а в подоплеке несложное рассуждение: я понимаю Ахматову и понимаю Пушкина, значит — Ахматова связана с Пушкиным. Она принадлежит двадцатому веку, он — девятна-

* Свои воспоминания Надежда Яковлевна Мандельштам писала в шестидесятые годы. Мы печатаем отрывки из «Второй книги», которая выходит в издательстве Московский рабочий».

дцатому, следовательно, связь преемственная. Если б мы умели анализировать стихи, выяснилось бы, что между Ахматовой и Пушкиным нет ничего общего, кроме бескорыстной любви младшего поэта к старшему. Постановка темы, подход к иеи, система метафор, образность, ритм, словарь, отношение к слову у Ахматовой и у Пушкина совершенно разные. Да и вообщето: разве можно сказать хоть про одного поэта, что он -- «пушкииской школы» или «продолжает пушкинскую традицию». В каком-то смысле все русские поэты вышли из Пушкина, ухватившись за одну ниточку в его поэзии, за одну строчку, за одну интонацию, за что-то одно во всем пушкинском богатстве. Гораздо легче произвести поэта от Пушкина или от царя Соломона, чем наити реальиую скромиую ниточку, связывающую его с Пушкиным и с другими поэтами - ниточек всегда много, иначе поэт улетит за облака и его никто не услышит.

Близость Ахматовой к иовеллистической традиции позволяла ждать от нее поэмы, понятой как «большой стих-рассказ». Так определил поэму мальчик Вадик, сын воройежской театральной портнихи, у которой мы снимали комнату в последнюю зиму. Мальчик завладел пушкинским однотомником, который я привезла из Москвы, и объяснил товарищу, что такое поэма. Мы жили в тесноте, но не в обиде, и каждое слово, сказанное в одной комнате, было слышно в другой. Мандельштам услышал разовор Вадика с товарищем и поразился меткости определения. Он ценил читателей, а не литературовелов.

Ахматову деиствительно всегдв тянуло к поэме, но только отрывок «У самого моря», первый подступ к большой форме, строится как «большой стих-рассказ». В последующих вещах новеллистичность, характерная для лирики Ахматовой, внезапно исчезает, и в «Китежанку», а затем в «Поэму без героя» врывается острыи лирическии голос. Обе поэмы — «Китежанка» если не поэма, го, во всяком случае, промежуточное звено между лирикой и поэмой строятся именно на лирическом голосе. В больших стихотворных вещах, которые принято называть поэмами, развивается особая динамическая сила и неудержимо влечет читателя (а до него самого автора) по стиховому потоку, подхватывая как волна и отпуская только в самом конце — перед самой последией и окоичательной паузой. В «Разговоре о Даите» Мандельштам говорит о непрерывнои формообразующей тяге, действующей в «Божественной комедии». Читатель, заражаясь от автора, воспроизводит движение формообразующей тяги, что Мандельштам и называл «понимающим исполнением». Слово «тяга» как будто применимо для любой подлинной поэмы, потому что она всегда обладает влекущей и завлекающеи силой. Я заметила это впервые еще в детстве, когда читала «Мцыри» и меня увлек стиховой поток. Ощущение повторялось, когда я читала другие поэмы, но я не почувствовала насильственной тяги при чтении «Евгения Онегина». Не потому ли эта вещь называется не поэмои, а «романом в стихах». И в «Медном всаднике» — несмотря на наводнение — я не чувствую себя пассивной жертвой стихового потока.

Мне думается, что «тяга» основной структурный признак поэмы, то есть непрерывного стихового потока, обладающего водоворотами, порогами и дополиительными подводиыми течениями, как всякая быстрая и достаточно глубокая горная река. Только «тягу» «Мцыри» и других поэм девятнадцатого века никак нельзя сравиить с «формообразующей тягой», которую Маидельштам отметил в «Божественной комедии», особенно во второй и третьей части. В первом случае действует дурмай и возникает ощущение насилия, а «Божественная комедия» содержит в себе огромную очистительную силу. Она ие дурманит, а просветляет (катарсис?).

Когда говоришь о поэзии, невольно прибегаешь к понятиям, не имеющим определения, ио это не делает их субъективиыми. Необъясиимое, вернее, не поддающееся рациональному объяснению, еще не есть субъективное, хотя какому-иибудь скоту, вроде автора статьи о Мандельштаме, слово «тяга», а кстати и вся поэзия, включая «Божественную комедию», кажется чем-то подозрительным и определяемым словом «субъективный» (если не более крепким браниым словом — ведь рационалистические скоты отказались от «Чистилища» и «Рая», согласившись почитывать один «Ад»). Современный скот промолчит про «Божественную комедию» (простив «средиевековые предрассудки» ради первых проблесков ренессансного мироощущения), как и про Пушкина и Лермонтова (они ведь понятны!), потому что на шестимесячиых курсах овладения культурон ему объясиили, что есть писатели, относящиеся к разряду «классиков», которых полагается уважать. Дело, впрочем, не в скотах, а в обыкновенных людях, которые часто не отличают «субъективного», то есть выражающего личные особенности субъекта, его индивидуальные вкусы и ощущения, от объективно существующего, но не поддающегося определению. Это совершенно различные разряды, и «тяга» не субъективна, хотя проявляется как субъективное ощущение того, кто попал под власть стихового потока, образующего поэму. Различие между «тягой» при чтении «Мцыри» и «Божествениои комедии» тоже вполне объективио, хотя люди, читавшие «Комедию» в честном и унылом переводе, могут мне не поверить. Читатель испытывает ту же «тягу», что «автор», хотя и в ослаблениом виде, если, конечио, он поддвется «заражению», У многих есть иммунитет. Они не заражаются поэзией, как толпы людей не чувствуют музыку. Неспособиость воспринимать музыку узаконеиа. Про таких людеи говорят, он не понимает музыку или ои не любит серьезную музыку, а чаще — у него нет слуха... Поэзия же всегда под подозрением: кто же не понимает слов?.. Есть только одна страна, где и музыка попадала под подозрение и подвергалась разгрому...

Ахматова жаловалась, что «Поэма без героя» с первых минут втащила ее в водоворот, из которого она ие могла выбраться. Она бросилась заниматься хозяйством, мыть кастрюли, стирать белье, подметать, убирать, делать все, от чего обычно увиливала, так ей хотелось передохнуть и выбраться из течения, которое тащило ее неизвестио куда. Несколько лет подряд она находилась под властью поэмы.

Ахматова всегда интересовалась поэмой как



с Мандельштамом. Его она боялась. С ним был, пожалуй, только один разговор о поэме - по поводу «Спекторского», когда мы обнаружили сходство этого стиха-рассказа с поэмами Случевского и Полоиского. Мандельштам сказал: «В самом деле»... Ахматова же, когда мы остались вдвоем, заметила, что «Евгений Онегии» налолго остановил развитие (она легко употребляла это слово и не имела против него принципиальных возражений) поэмы — все приступавшие к ней невольно подражали готовому образцу: «Большой поэт перегораживает течение поэзии, как плотина»... Первым вырвался из-под влияния «Евгения Онегииа» Некрасов в «Кому иа Руси жить хорошо». Про Маяковского она сказала, что он останется в русской поэзии, потому что дал новую форму поэмы. Она читала Китса и Брауниига и никак ие могла найти ключа к Браунингу (это происходило позже, когда уже был первый вариант «Поэмы без героя»), хотя он очень ее беспокоил. Единственное, что приходило ей в голову, это разговоры о драматургическом характере дарования Брауинига. Она при этом приводила известный пример: несколько человек рассказывают об одном и том же событии (убинство женщины, убежавшей от жестокого мужа), и каждый рассказ — монолог иеосуществленнои трагедии. К Браунингу у нее еще был особый интерес: когда-то Гумилев сказал ей, что они двое будут, как Браунинги - при жизни слава досталась жене, после смерти внезапно вырос муж, а жена почти исчезла. По-

особым жанром и часто о неи говорила, но не



чему они все так интересовались славой? Вот уж о чем думать не стоит...

Мандельштам о специфике поэмы как жанра не обмолвился ни единым словом. Он помнил небольшие отрывки и строчки из «Кому на Руси жить хорошо» и помииал «Медного всадника». В самом начале нашей эры могло показаться, что у нас существует некоторая аналогия с петровской эпохой. С известного отдаления стало ясно видно, что сходства нет: две эпохи разионаправлены и ведут к разным результатам. Думаю, что ничего похожего на «петербургский период» наша жизнь не даст. Впрочем, кто знает, как все будет выглядеть через несколько сот лет. Может, даже найдутся любители архаических кииг, написанных по методу социалистического реализма.. Будут ли только эти столетия и люди, способные читать?

Лучшее определение социалистического реализма я услыхала в 1938 году от бойкого молодого фотографа. Я готовилась к аресту, и мне захотелось оставить близким на память свою фотографию. Фотограф требовал, чтобы я подняла голову, опустила голову, наклонила голову... Мне иадоело, и я сказала с раздражением: «Не мудрите, снимайте, как есть». «Значит, вы против социалистического реализма», - заключил фотограф. Я заинтересовалась, что он под этим понимает. «Соцреализм,— пояснил он, это немножко лучше, чем на самом деле»... Ошибка только в количествениом определителе: не «немножко», а «множко»... Впрочем, книг, иаписаниых этим методом, я ие читала — в них нет ии тяги, ни просветления. Они пахнут кульками и писательскими дачами.

Все проблемы жанров мне абсолютно чужды, и я знаю только одно — лирические стихи никогда не замутняют сознания. От погружения в лирику, как бы трагичиа она ии была, сознание просветляется и очищается. Происходит нечто вроде катарсиса (тоже иеопределимое, ио вполне объективное понятие). В поэме же есть темное и опасиое, порожденное, скорее всего, не глубиной и единством порыва, а чистой «тягои», виешиим блеском и текучестью ритма — ворожбой и колдовством, завлекающими и не дающими разряда. Л. Я. Гиизбург говорила Ахматовой, что в «Поэме без героя» она пользовалась «запрещенными приемами», хотя приемов этих инкто не запрещал. К поэме приложимы слова Ахматовой, сказаиные про самое себя: «Какая есть, желаю вам другую». Я далека от мысли считать, что все существующее разумио (тем более, что бывает истинное, а бывает и миимое существование), но поэму все же приходится принимать такую, как она исторически сложилась, - с ее текучестью, индивидуалистическим душком, капризами и неизбежиой дымкой таинственности. Тяга проносит читателя от верховья к устью, ио, оглянувшись на весь путь, он чувствует, что из-за быстроты движения ему не удалось раз-

сходна с быстро бегущим временем, которое потом слипается в один ком. (Мандельштам, видио, это знал, потому что не преминул заметить, что «Божествениая комедия» наращивает время.) От многих поэм у меня остался только «рассказ» да еще иесколько разрозиенных строк. Ахматова совсем иначе относилась к поэме, и ее отношение мие столь же чуждо, как культ «красавиц». Она назвала поэму «столетней чаровинцей» и снабдила ее дамскими аксессуарами: брюлловское плечико, кружевной платочек: «А столетияя чаровница вдруг очнулась и веселиться захотела. Я не при чем. Кружевной роняет платочек, томно жмурится из-за строчек и брюлловским манит плечом»... Она говорила «о колдовскои силе» поэмы и, очевидно, считала ее порождением романтизма. Не отсюда ли ее поверхностный блеск и соблазн?

Мандельштам написал в рецеизии на Гюнсманса, что романтики не знали жизни, а декаденты (Гюисманс) знали. Поэма, порождение романтизма, скользит по жизии и потому ие содержит жизисутверждающего начала. В лирической поэзии, главиая тема которой становление личности, всегда есть жизнеутверждающее начало. Обретая себя, личность познает себя и свое место в жизни. Для романтика смерть иезаслуженияя обида. Для того, кто нашел свое место в жизни, исполненной смысла, смерть последиий творческий акт. Я думаю, что приятие жизни во всей ее сложиости, со всей ее бедой и горем, в созиании, что через текущую жизнь познается иная, а через творение -Творец, то есть в жизнеутверждении, заключается очистительная сила лирики. Для меня лирика большая форма по сравнению с поэмой. Поэма — большая стихотвориая форма только в количественном смысле — в ией миого стро-

Пастериак собирался написать пьесу и оставил какие-то страиные фрагменты. Цветаева иепрерывио сочиняла замысловатые сценки (о девчоночья любовь к Ростануі), Ахматова ин о чем таком не помышляла, но вдруг в Тащкенте появился «Пролог», который она бросила в печь в конце сороковых годов, в ночь после ареста и **ув**ода Левы. Пьеса попала в печку вместе с тетрадями, где были записаны стихи. Всю жизнь она помнила, как вторично пришли на Фурманов переулок добирать недодобранное. Это называлось «повториый обыск». Слово «повторный» вошло в наш быт — всякая кара могла повториться без всякого предупреждения: обыски, ссылки, аресты. Леве, взятому заложником за мать, пришлось бы еще трудиее, если бы на столе у следователя очутилась пьеса «Пролог» и все стихи. Прочитав эту пьесу, начальники, пожалуй, ие удержались бы от искушения и схватили бы и Ахматову. Ведь это высочайшая милость, глядеть ни реки, ии берегов. Поэма в чем-то что ей разрешили гулять на воле, да еще по ули-



цам столичных городов. Милостью злоупотреблять, сочиняя пьески, не положено. Оказали тебе милость — сиди и молчи. Логика ясная и непререкаемая. Ахматова прекрасно сознавала, что живет как помилованная: «И до самого края доведици, почему-то оставили там Буду я городской сумасшедшей по притихшим бродить площадям...» Каждый из нас знал, что он помилованный, пока имел право ходить на службу и есть купленную в магазине селедку. Мы, единицы, входящие в понятие «несколько миллионов», благодарили за милость и сидели, проглотивши язык.

Если б не случайная милость, эта женщина очутилась бы в кабинете с фальшивыми дверями. Я представляю себе, как она стоит перед ледователем и говорит «нет». В Ленинграде у них была привычка плевать в лицо своим жертвам. Это мелочь, ни в какое сравнение с настоящими пытками не идущая, но недаром сказано: «Сему месту быть пусту»...

Ахматова прочла мне «Пролог» в Ташкенте летом 42 года, когда на выпускниках военных училищ вдруг появились погоны. Мы возвращались из Ботанического сада и вдруг увидели стайку юнцов в форме с погонами. «Они стали похожи на декабристов», - сказала Ахматова. Они действительно были похожи на декабристов, и в каждом из этих серьезных мальчиков сидел идеальный юноша со станции Кречетовки и где-то среди них еще не в Ташкенте, а в другом городе или в деревне - думал о России (один Бог ведает, что он тогда мог думать) молодои артиллерист, по которому скучала каторга и литература. Мы не встретились с ним в Ташкенте, куда он приехал после нас в больницу. Если б мы еще жили в Ташкенте, он бы нас все равно не нашел, потому что не слышал наших имен ни в школе, ни в двух вузах, ни в артиллерийском училище, ни на каторге, ни в ссылке, ни в больнице. А пришел бы он к нам, мы бы с подозрением отнеслись к неизвестному человеку и не помогли бы ему додумать свои мысли. Я не знаю, о чем он думал в те годы, но ему припилось разделить судьбу огромных толп русских мальчиков с погонами: декабристов, петрашевцев, тех, кто погиб после первой мировой войны или попал в лагеря после второй...

В «Прологе» я услышала живой голос Ахматовои. Она не претендовала, разумеется, на всенародную трагедию, но для меня тот частный пучай, о котором идет речь, складывается в картину мира, потому что исповеданые веры и свободное слово являются основным правом человека, так что именно ими надо мерить эпоху. Не знаю, верно ли это для всех исторических периодов, но я читала, что в период становления догматов торговцы и торговки на базарах Византии так яростно их обсуждали, что нанесли существенный вред торговле. Вот это, по-моему, и есть свобода мысли. Липенный такои свободы человек дичает и начинает выть, как шакал. Слово и общественная мысль отмирают. Общество погружается в гипнотический сон. «Пролог» Ахматовой был в некотором роде сиом во сне.

Первые слушатели сравнивали «Пролог» с Гоголем, Кафкой, Сухово-Кобылиным и еще невесть с чем. В нем, иесомненно, были элементы Сухово-Кобылина, потому что речь шла о чиновничестве, а сама мысль о чиновничестве расподагает к некоторому абстрагированию, к действию, по слаженности напоминающему балет,

к почти механической точности движении. У Ахматовой речь шла не о департаментском, а о писательском чиновничестве: героиню судят писательским судом и тут же упрятывают в каталажку. Тема проста и ясна как день, а писательское чиновничество гораздо страшиее департаментского, потому что именно оно сознательно предает свободу мысли.

Ташкентский «Пролог» был острым и хищным, хорошо утрамбованным целым. Ахматова перетацила на сцепу лестницу балаханы, где мы вместе с ней потом жили. Это была единственная дань сценической площадке и формальному изобретательству. По этои шаткой лестнице спускается героиня -- ее разбудили среди иочи, и она идет судиться в ночной рубахе. Ночь в нашеи жизни была отдана страху. Часы любви и покоя прерывались иочными звонками. Второй арест Мандельштама сочетается не со звонком, а с проклятым стуком среди ночи, совсем особым стуком, как и звонки были особыми, совсем не похожими на обыкновенные - человеческие... Напряженный слух никогда не отдыхал. Мы ловили шум машин проедет или остановится у дома? - шарканье шагов по лестнице нет ли военного каблука? — шум лифта у меня до сих пор болит сердце, когда я слышу шипение старых лифтов, - звонки и стук... Но ложась в постель, мы почему-то раздевались. Не пойму, как мы не приучились спать одетыми несравненно рациональнее. И героине «Пролога», то есть Ахматовой, не пришлось бы идти на суд в ночной рубашке.

Внизу на сцене стоит большой стол, покрытый казенным сукном. За столом сидят судьи, а со всех сторон сбегаются писатели, чтобы поддержать праведный суд. У одного из писателей в руках пакет, из которого торчит рыбья голова, у другого - такой же пакет, но с рыбым хвостом. В паиковые периоды, а таких у нас было несколько, главной литературной сенсацией служили выдачи в почти правительственных магазинах, куда прикрепляли лучших В Ташкент по правительственному проводу звонил сам Жданов (!) и просил позаботиться об Ахматовой. Он, наверное, объяснил, кто она («наш лучний» или «наш старейший поэт»), и в результате приличный писатель из эвакуированных спроворил ей два пайка в двух магазинах, и жена писателя, женщина с милицейским стажем, приносила домой выдачи и кормила Ахматову. Когда они уехали, второй паек отсох, так как каждые три месяца требовалась иовая доза хлопот и улещиваний. Это делали все, но мы с ней не умели делать то, что все, и однажды очень обрадовались, услыхав о том же от скромнейшей академической дамы по фамилии Миклуха-Маклай. Она плакалась, что не умеет делать то, что делают все, то есть получать паек бубликами, менять их с приплатой на хлеб, лишнюю часть хлеба снова обменивать, а на приплату выгадывать горсточку риса... У нас закружилась голова от множества тоиких операций, на которые способны все, а нам решительно не везло, потому что я иногда промаргивала самые основные предметы обмена. Ведь в последнюю зиму мы жили вместе, за пайком ходила я. Однажды я шла из магазина и несла кучу селедок, завернутых в газету, из которой торчали хвосты и головы. По тротуару мимо меня пробежала шеренга мальчишек, гуськом, держа интервал в иесколько метров. Каждый был чуть выше меня ростом, и каждый, пробегая, хлопал ладонью по пакету с селедкой, так что одна или две рыбины выскальзывали из бумаги и хлопались на тротуар. Следующий

уже ианосил новый удар. Из всей выдачи я донесла до дому не больше полдюжины рыбок. Ахматова пришла в полное отчаяние и сетовала на мою нерасторопиость. Она не оценила победоносиую технику ташкеитских парней, отличио натренировавшихся на писателях с рыбыми хвостами и головами. Они были непобедимы, и я в душе сочувствовала им, а не пайкодержателям. Девочек в шеренге не было. Их принимали на равных правах только в бандитские шайки. Одной из детских шаек, судившихся за убийства и грабежи, - они выкалывали жертве глаза, чтобы в них не отпечаталась сцена убийства, -- руководила ангелоподобная девочка в накрахмаленных платьицах. Родители, крупные работинки, пользовались самыми лучшими распределителями, где покупки заворачивались в бумагу или доставлялись на дом. Рыбы хвосты и головы из пакетов не торчали. В начале нашей эры на академические пайки шли свиные головы, Ташкент спасал литературу рыбыми хвостами и головами. Тушки шли по более высокому назначению.

Писатели с пайковыми пакетами и рукописями мечутся по сцене, наводя справки отиосительно судебного заседания. Они размахивают свериутыми в трубку рукописями («Не люблю свериутых рукописей. Иные из иих тяжелы и промаслены временем, как труба архангела»). Они пристают с вопросами, где будет суд, кого собираются судить и кто назначен обществениым обвинителем. Они обращаются друг к другу и к «секретарше нечеловеческой красоты», которая сидит на авансцене за маленьким столиком с десятком телефонных аппаратов. Писатели демонстрируют секретарше свою готовность идти на суд и приветствовать все иесомиенно справедливые решения судей. Все распределение благ всегда проходит через секретаршу, следовательно, она лицо важное. В ее руках — квартиры, пайки, дачи, рыбы хвосты и головы, «Секретарша нечеловеческой красоты» отмахивается от пайковых писателей и на все вопросы отвечает стандартной, но Сои во сие ставшей знаменитой фразой: Не все сразу вас миого, а я одна»... У Ахматовой был отличный слух на бытующую на улицах и в учреждениях фразу. Она их подхватывала и бодро употребляла: «Сейчас, сейчас, не отходя от кассы»...

Открывается заседание. Весь смысл происходящего в том, что героиня не понимает, в чем ее обвиняют. Судьи и писатели возмущены, почему она отвечает невпопад. На суде встретились два мира, говорящие как будто на одном, а на самом деле - на разных языках. «Пролог» был написан в прозе, и каждая реплика резала как нож. Это были донельзя отточенные и стущенные формулы официальной литературы и идеологии. Ими шугают героиню, когда она лепечет стихи, оборванные и жалобные строчки о том, что в мире есть воздух и вода, земля и небо, листья и трава, словом, «блаженное гдето из ахматовских стихов. Едва она начинает говорить, как поднимается шум, и ей объясняют, что никто не дал ей права бормотать стихи и пора задуматься, на чью мельницу она льет воду рифмованными строчками, а кроме того, нельзя забывать, что она подсудимая и отвечает перед народом — вот он народ с рыбыми головами и промасленными рукописями — за все, что проносится в ее голове... Ее освещают прожекторами, и луч скольчит по голове, переби-

Страха героиня не испытывает. То, что она

на бегу поднимал добычу, а следующий за ним чувствует, совсем не страх, а глубокое сознаиие, что человеку нет места на земле - в мире писательской и чиновничьей иечисти. Здесь на суде человек может только поражаться и недоумевать. Нежить не способна лишить ее жизии, потому что суд происходит вне жизни. Она попадает в тюрьму и там впервые чувствует себя свободной. Из камеры слышен ее голос, читающий стихи, а по лестнице и сцеие топчутся писатели, и у иих как лейтмотив звучит жалоба: «Писатели не читают друг друга»... Они требуют постановления, которое обяжет писателей читать все, что пишут их собратья по перу и союзу... Голос геронии крепиет. Идет своеобразный диалог, или перекличка писателей и заключенной. Смысл ее слов иечто вроде поздиее записанного: «Из-под каких развалин говорю, из-под какого я кричу обвала?.. Я в негашеной извести живу под сводами воиючего подвала... Пусть назовут беззвучною зимой, пусть вечные навек захлопнут двери, и все-таки услышат голос мой и все-таки ему опять поверят».

> ..Это не единственная тема заключенной. В ее словах тот острыи бред, который передает наши чувства тех лет. Героиия в иочнои рубашке - одна из многих женщин, просыпавшихся ночью в холодном поту и не веривших тому, что с ними произошло. Это Ахматова, которой приснился до ужаса реальный сои: в широком коридоре пунинской квартиры, где стоял обеденный стол и в самом коице за занавеской - кровать (там случалось ночевать Леве и мне с Мандельштамом), слышиы солдатские шаги. Ахматова выскакивает в коридор. Пришли за Гумилевым. Она зиает, что Николай Степаиович прячется у нее в комиате — последняя дверь по коридору, если идти от парадной двери, то налево, как и другие двери. За занавеской спит Лева. Она бросается за занавеску, выводит Леву и отдает его солдатам: «Вот Гумилев»... Только женщина, которую мучил такой сои, могла иаписать «Пролог».

Восстановить «Пролог» Ахматовой не упалось. Она принялась за это дело по возвращении Левы из лагеря, но никто не мог ей помочь. Слушатели позабыли не только острые реплики, но даже содержание, и она напрасно умоляла хоть что-иибудь припомиить, чтобы дать толчок ее памяти. Ахматова осталась ии с чем, ио успокоиться на этом не могла. Ей захотелось заново написать нечто подобное, но к этому времени она вошла в период примиренной старости и трагическим для нее оказались не наши земиые дела — преследование за мысль и слово, двуязычие, разделенность людей и взаимное непонимание, — а «бег времени», естественный ход вещей, наш путь от рождения к смерти. Тогда же возникло четверостишие: «Что вониы, что чума? Конец им видеи скорый. Их приговор почти произнесен. Но как нам быть с тем ужасом, который был бегом времени когда-то иаречен»... Я была бы рада умереть с верой, что с войнами покончено, но такого оптимизма у меня нет. Второму «Прологу» я не сочувствовала: для меня искажение жизни гораздо страшнее смерти. Видно, вместе с Мандельштамом я привыкала к мысли о смерти и с улыбкой повторяю строчки из почти детских стихов: «Когда б ие смерть, так никогда бы мие не узнать, что я живу»... Смерть - структурное начало («Ткани нашего мира обиовляются смертью»). Жизнь, как и история, не вечный круговорот, а путь. Сама тема «Второго пролога» или «Сна во сие» для меня неприемлема.

Быть может, я была несправедлива, ио я самого начала только мотала головой, как Ахматова ни уговаривала меня подумать и еще посмотреть. «Сон во сне» остался незаконченным. От всей затеи — крошечный остаток: несколько стихотворных отрывков и роскошная планировка сцены. Пастернак задумал в старости написать традиционную мелодраму, чтобы быть, как все. Ахматова прельстилась модной драматургией с небольшой примитивно мистической приправой. Оба они всегда были чужды театру, и внезапная тяга к подмосткам кажется мне данью старческои слабости. Я убеждена, что ни Пастернак, ни Ахматова не видели маленького ящичка, где ходят смешные человечки (по-моему, рассказ об ящичке лучшее, что сказал Булгаков). Видеть сцену и слышать голоса актеров — необходимая предпосылка для сочинения театрализованных вешей. Маленький ташкентский «Пролог» по форме напоминал интермедию, и в неи Ахматова видела каждую деталь писателей, судеи, секретаршу, рыбы головы и хвосты, телефонные аппараты разного назначения. Она сама играла в «Прологе», и ночная рубашка из дерюги лежала у нее в чемодане. Я не уверена, что автор должен сам играть в пьесе, но для Ахматовои - по свойствам ее психики — это обязательно.

Чтобы восстановить старый «Пролог», потребовалось бы многое: изоляция и нищета довоенной эпохи и военные пайки вместе с голодом и лестницей балаханы. Второй «Пролог» сочинялся в тот краткий момент, когда жизнь успела улыбнуться и Ахматова, вспоминая прошлое, подсчитывала, чего она лишилась и недобрала за свой век, потому что жестокая эпоха повернула реку в другое русло. Лейтмотив нового «Пролога» — «сколько я друзей своих ни разу в жизни не встречала». Подведение итогов и предъявление счета эпохе само по себе вполие оправданию, но оно подано в оболочке туманных разговоров и страстей душ, которые не встретились на этой земле. В печать попал один коротенький диалог «Он — Она», и к нему Ахматова пристегнула несколько отдельно существовавших стихотворений: «Третии голос», «Слышно издалека» и «Песенка слепого». Названия даны по случаю присоединения к «тра-

Впервые тема «невстречи» появилась в стихах, связанных со случанной встречей и круто оборванной дружбой с иноземцем. В «Чинкве», пяти стихотворениях о встрече, написанных почти сразу после разлуки, острое чувство торжества и катастрофы: Ахматовой привелось встретиться с одним из тех, с кем ей было не суждено увидеться. Это была запретная радость и «нашей встречи горчайший день». Иноземец, говорят, советовался, не повредит ли он своим визитом Ахматовой. Решили, что вреда не будет, ведь она не инженер, никаких технических тайн выдать ие может (они не знали, что у нас тайна все — даже, как мы дышим). Как будто встреча с иностраицем была одним из козырных доводов в пользу постановления. Отдаленным следствием явился и новый арест и лагерный срок сыиа. Ахматова имела право сказать: «но мы с ним такое заслужим, что смутится двадцатый век»... В Москве через несколько лет Ахматова отказалась от новой встречи, предложентема «несостоявшейся встречи», «невстречи»: «Мне с тобой на свете встречи нет» и «таинственной невстречи пустынны торжества, несказанные речи, безмолвные слова». Под конец жизни встреча все же состоялась, ио слишком поздно за несколько месяцев до смерти, с усталой женщиной в чужой стране.

Причина «невстречи» была осязательно реальна: искусственная преграда, воздвигнутая между двумя мирами, глухая стена, непроходимый ров... Люди, которые имели что сказать друг другу, оказались абсолютно разъединенными в пространстве. Слова действительно не воплотились. Во втором «Прологе» причина «иевстречи» — время: души потеициальных возлюбленных разобщены во времени, не могут сойтись и найти друг друга. Это ие горестные поиски возлюбленной, основаниые из вере в бессмертие и на иевозможности представить себе будущую жизнь, как у Жуковского: «...и иадеждой окрыленный, их блаженства пролетая, кличет там он: Изолина! И спокойно раздается: Изолина! Изолина! там, в блажеиствах безответных...» Это дивные строчки и чувство, глубоко коренящееся в человеческой душе. У Ахматовой же романтизованная, но вполие земиая страсть «гостя из будущего», который не смог пасть перед ней на колени. В напечатаином отрывке «он» и «она» вроде как на земле не встретились: «ои» пришел в ее сои, а «она» — за порогом жизни томит его страстью, спастись от которой можно, только убив ее. Было еще иесколько отрывков, в которых «он» успел в какоито прошлой жизни поднести ей чашу с ядом, и за это они осуждены порознь приходить на землю, не встречаясь, но томясь и тоскуя друг по другу. Все вместе с чашей и обещанием: «я убыю тебя моею песией, кровь твою на землю не пролив» - романтическая канитель с подозрительной вечностью в виде круговоротов и бесцельных возвращений на эту землю для страстей и тоски.

Сила Ахматовой — в точности деталей и скупости слов. Строчки у нее часто звучат, как жестко отточенные формулы. Такова из последних вещей «Родная земля». В «Полночиых стихах» и во втором «Прологе» эти свойства изменили Ахматовой, и задание, с моеи точки зрения, было ложиым: иам ли — прожившим такую страшную жизиь — тешить себя «невстречей» во времени, тосковать по любовникам, с которыми мы не жили, искать возлюбленных среди потомков и предков, когда на наших глазах уничтожили наших современников? «Невстреча» в пространстве настолько ощутимее «невстречи» во времени и выдумаиных трагедий, причиной которых является «бег времени», что я с горечью слушала эти стихи и иапоминала Ахматовой, как она в зрелые годы скептически относилась к поздиим страстям и смеялась над женщинами, не умевшими вовремя поставить точку. Мне жалко только «желтои звезды» из напечатаиного отрывка — она могла развиться в биографически обоснованную тему, а не быть украшением героини, виушающей страсть не читателю, найденному в потомстве, а влюбленному, томящемуся по женщиие, иекогда гостившей на этой земле. Маидельштам резко отрицательно относился ко всякой выдумке и фантазии, считал их болезнью и гибелью поэзии. Я и в этом следую за иим.

Мне думается, что кое-какая реальная почва все же у Ахматовой имелась — в старости мы внезапно очутились не среди детей, ио внуков. «Друзья последнего призыва» пришли ной через Пастернака, и в стихах появилась слишком поздио, а не в годы ужаса, когда мы,

отверженные с желтой повязкой, так нуждались в агонии. Любители железобетонных режимов в «дружеском рукопожатии в минуту опасности»... Ахматовой казалось, что произошла нелепая иеувязка и иовые друзья просто опоздали родиться. Ахматова думала, что родись они на полстолетия раньше, мы не испытали бы того одиночества и непонимания, в котором прожили жизнь. К теории «опоздания» я относилась скептически, и это вызывало бурные споры. По-моему, если бы люди, окружавшие Ахматову в старости, были взрослыми в двадцатые, тридцатые и сороковые годы, им бы в голову ие пришло иавестить опальных поэтов. В лучшем случае они отсиживались бы на скромных инженерских службах, но больше шаисов, что они выступали бы с докладами об искоренении порочных тенденций в советской литературе. Они могли погибнуть в лагере или сгнить в канцеляриях великодержавных учреждений, Союза писателей или издательств. В наших поколениях мы зиали людей покрепче «друзеи последнего призыва», но эпоха заглушила в них мысли, и они скурвились, а другие отправились этапом иа Колыму Лучше ли иаши молодые современники, чем те — наши ровесники? Когдато Ахматова сказала: «За меня не будете в ответе - можете, друзья, спокойно спать. Сила — право, только ваши дети за меня вас будут проклинать». Дети были зводио с отцами, они и не подумали укорять их в чем-либо. Время изменилось, и внуки вроде как недовольны папашами и дедушками. Самым главным я считаю, что эпоха стала мягче и не уиичтожает поголовно всех «рано просиувшихся». Виуки же прииадлежат к «непуганым». и я им не очень-то верю. Кто их знает, как они поведут себя в настоящих испытаниях.

Более существениым я считаю, что сеичас не так-то легко стало вербовать «человека с ружьем». Я убедилась в этом почти случаино. На загороднои даче у моих приятелей служила домработница, у которой «не все было дома», а при ией жил сын, полуидиот с застывшим и страшным лицом. Домработница жаловалась, что в деревне у нее развалился дом, советовалась, как бы ей получше устроиться, но наотрез отказывалась от всех служб в городке, где мы жили, а ей предлагали хорошие с квартирой и с возможностью пополнять бюджет воровством. Но она отмахивалась: имея молодого сына, надо устранваться в Москве. Мы иаивно смеялись: кому нужен дуреиь, который оживляется только от шкалика. Права оказалась она — сынка взяли в военизированную охрану, отвели площадь и прописали вместе с матерью в самом запретиом городе мира. Видно, есть острый дефицит на тех, кто хочет стрелять в себе подобных, раз на такую должность пришлось взять кретина. Но страна огромна, и кретинов в неи хватит, чтобы стрелять и расстреливать, если понадобится. Весь вопрос в том, исчерпана ли жажда крови и не вспыхнет ли она опять.

Мы с Ахматовой поменялись ролями. Во второй половине пятидесятых годов я отличалась оптимизмом: «раз иачалось, уже не остановить»... Ахматова же твердила про цезарей, из которых одии был добрым, другой — злым. В этой формуле заключена важная мыслы: в распадающемся обществе жизнь исустойчива, и ничего предвидеть иельзя. При медлеином разложении обнаруживаются то рыхлые слои, грозящие обвалом, то более твердые. Если слой рыхлый, репрессии увеличиваются, потому что зажим характерен для периодов, когда общественное сознание в упадке, в бреду,

не понимают, что устойчивость и дееспособность общества находятся не в прямой, а в обратной пропорции к усилению диктаторских тенденций власти, а единомыслие - признак омертвения, а не жизни. Поэт Тихонов. говорят, плачется, что при Сталине было больше порядка, а сегодняшние националисты, мнящие себя потомками славянофилов, мечтают о недавнем прошлом (маршировка, постановления, единомыслие) плюс националистическая идейка. Это показывает, что они и не нюхали Хомякова и славянофилов, которые отлично знали, что движущая сила — общество, а не государство, которому следует только осторожно поддерживать порядок и не душить общество. Государство, по Хомякову, только обод бочки, а ие железный ободок, которым проломили череп Тициану Табидзе. Я боюсь русистов, которые вытащат железный ободок, чтобы покрепче закрутить его на голове виуков.

Доживая жизнь при добром цезаре, Ахматова воспрянула духом. Она обрадовалась взрыву интереса к поэзии и сочла его особым качеством «виуков»... Вот тут-то она пожалела, что они ие родились раиьше и не утешили ее в годы бедствий. Отсюда появился новыи «Пролог» с жалобами о «невстрече» во времени. Она прельстилась иаивио формальными вещами и много занималась разработкой сценической площадки, где надлежало бродить тоскующим душам (сцена на сцене, оркестр иад сценои, площадки иа разиых уровнях и даже выиесениые в зал). Но она недолго блуждала по своим театрально-небесным мирам. Зоркая и на старости, она просмотрела две-три западных пьесы и сообразила, что все ее выдумки уже давио придуманы другими. Я знала, что их уже изобрели в двадцатые годы. Тут-то она и бросила свою пьесу и сказала мне, что уничтожила все куски. Я этому не очень верю в бумагах у нее царил такой беспорядок, что многое, конечио, сохранится. Там, может, обнаружатся интересиые стихотворные отрывки. На большее я ие надеюсь.

Первый «Пролог» — невозвратимая утрата, второй — дань самоуспокоенной в эпоху доброго цезаря, когда Ахматова искала внепространственных бед и страстей, хотя нам вполне хватало посюсторонних несчастий. Я ими сыта по горло. И мне не хочется смотреть, как обезумеют со страха внуки, когда завинтят очередные гайки.



На голове или на спине?

Непривычный для нас способ переноски грузов на голове широко распространен во многих южных странах, особенно в Африкс. Недвино международная группа ученых принялась изучать в Африке плюсы и минусы такого рабочего процесса. Приборы контролировали дыхание, частоту его, глубину и потребление кислорода — все это давало точные даниые об энергетических затратах носильщика. Жеищины одного негритянского племени переносят на голове грузы, равные семидесяти процентам их собственного веса, то есть женщина весом шестьдесят килограммов переносит на голове сорок. Потребление кислорода при этом повышалось на 50-60 процентов. Если же переносимый из голове груз был равеи двадцати процентам веса тела, то потребление кислорода инсколько не увеличивалось. Контрольные измерения у солдат, переносивших такие же грузы в рюкзаках, свидетельствовали об увеличении потребления кислорода. Ученые нашли этому феномену убедительное объяснение. Из физики известно: при равномерном передвижении грузов на неизменной высоте не совершается никакая работа, кроме преодоления сопротивления трения. При ходьбе и беге главная работа состоит в поднимании и опускании тела. На этом осиована тайна африканских женщин — голова поднимается и опускается при ходьбе значительно меньше расположенных ниже частей тела. Об этом заботится природный мехвнизм, оберегающий мозг от сотрясений. Но легквя походка с тяжелым грузом на голове должна вырабатываться с детства. У ненатренированных в этом отношении солдат при попытке переносить грузы на голове потреблеине энергии уменьшалось совершенио незначительно. При этом им не удавалось переносить на голове грузы, составляющие более пятнадцати процентов их собст-

У бизонов свои проблемы

венного веса

Бизоны... Кто не слышал о печальной истории этих многострадальных животных! Родственники европейских зубров, когда-то в огромном количестве они населяли бес-

крайние прерии Нового Света.

К началу XVIII века на континенте, по некоторым двнным, их насчитывалось уже более шестидесяти миллионов. Но с прибытием в Америку поселенцев из Европы положение резко изменилось, особенно после строительства трансконтинентальной железной дороги. В семидесятых годах прошлого столетия ежегодно истребляли до двух с половиной миллионов животных. Только за три первых года эксплуатации железиой дороги было уничтожено около пяти с половиной миллионов бизонов! В результате к 1889 году в США осталось 835 животных. Таков печальный итог человеческого безрассудства. Многие из бизонов нашли прибежище в долинах, которые впоследствии вошли в состав территории Йеллоустонского национального парка, основанного в 1872 году. Но и здесь к концу XIX столетия браконьеры довели их числеиность до двух дюжии.

Сегодня на Западе обитает около семидесяти пяти тысяч бизонов, правда, большинство Из них пасется на землях частиых владельцев, Стада на территории самого парка насчитывают около двух тысяч голов. Однако четыре года назад обитающие здесь бизоны стали угрожать делу туризма. Более двадцати человек подверглись нападению животных. В июле 1985 года служба парка начала снабжать посетителей специальными буклетами, в которых отмечались места, где турист может встретиться с бизонами, и несчастные случаи прекратились.

В наши дни немало бизонов (в 1985 году более сотни) покидают территорию парка, особенно с северной стороны, в поисках зимних пастбищ, что приводит к печальным для них последствиям. Как правило, животных убивают, Владельцы частиых земель не желают «делиться» с ними пастбищами, используемыми для выпаса домашнего скота, хотя уверяют, что уничтожают их лишь потому, что они де могут занести бруцеллез или сломать ограду владений. Действительно, около половины йеллоустонских бизонов больны бруцеллезом, однако пока не зарегистрировано ни одного случая передачи этой болезии от бизона к домашиему животному. И все же, как заметила биолог парка Мэри Мигер, наличие здесь больных бизонов — серьезная проблема.

КУРЬЕР НАУКИ И ТЕХНИКИ



Δ

Плазма упрочняет металл

Заготовки наиболее тяжело нагружениых деталей подвергают ковке или штамповке, чтобы сделать их структуру однородиее и повысить тем самым прочность. Но миогие дефекты так и переходят из заготовки в изделие.

ПКБ электрогидравлики АН УССР соместно с УкрНИИметаллов и другими организациями успешно работают над методами электроимпульсиого воздействия на металл, пока он находится в жилком состоянии или в самом изчале кристаллизации. Схема метода такова: мощный электрический разряд превращает жидкость в плотную низкотемпературную плазму. При этом давление достигает колоссальной величины, образуется сильная волна сжатия, которая через пластину вибратора передается жндкому или кристаллизующемуся металлу. Можно прижимать вибраторы к поверхности затвердевающей заготовки при иепрерывной разливке стали, можно передавать волну в жидкий металл, залитый в ковш. А при вакуумнодуговом переплаве сам вибратор служит поддоном, на который наплавляется слиток.

Новый метод позволяет обрабатывать массы металла до 50 тонн и выше с малыми (относительио других методов) энергетическими затратами. При этом ударная вязкость металла возрастает на треть, иа 25—30 градусов снижается порог хладноломкости, на несколько процентов вырастает выход годной продукции.

Установки, реализующие электрогидроимпульсный метод, виедрены из Черноморском и Балтийском судостроительных заводах, где они упрочняют жидкую сталь в ковшах емкостью до 30 тонн. Обработка стали при непрерывной разливке ведется на Руставском металлургическом заводе. Каждая установка дает экономический эффект до 150 тысяч рублей в год.

4

уроки истории

С. Шумихин,

кандидат исторических наук старший научный сотрудник Центрального государственного архива литературы и искусства

Письма наркомам



Есть в Москве Государственный литературиый музей. Так он называется с 1934 года.
Создан же был годом раньше стараниями видного советского работника, члена партии с 1895 года, при Ленине — управляющего делами Совнаркома Владимира Дмитриевича
Бонч-Бруевича. И именовался поначалу Центральным музеем художественной литературы,
критики и публицистики.

Среди главных задач музея был сбор рассеяниых по частным рукам документов, относящихся к истории литературы, искусства, общественной мысли. Таких рукописеи, писем, дивников, мемуаров и т. п. у наслединков писателей и ученых, потомков древних и не очень древних родов, а иногда и просто случайных лиц, сохраиялось весьма много. Сосредоточить их в стенах государственного архивохранилища, провести научную обработку и описание документов, а также оперативно включать их в научный и культурный оборот, публикуя в специальном издании — «Летописи Государственного литературного музея», — и стремился Боич-Боуевич.

Размах и масштабы сделанного Бонч-Бруевичем за неполное предвоениое десятилетие удивляют даже сейчас. Уже к коицу тридцатых годов музей по богатству и значению собраиных материалов мог потягаться с наиболее крупными архивохранилищами не только СССР, ио и мира. Результаты могли бы быть и еще больше, если бы ие отнимало силы изматывающее «выбиваиие» подходящего помещения, средств, типографии, бумаги и т. д., и т. п. В тридцатые годы делать это было ничуть не

Бумажные архивы на складах Утильколлектива. Из журнала «Красная панорами», 1929 год, № 10.

легче, чем сейчас; к чести Бонч-Бруевича, ои и иа этом поприще проявил себя блестящим организатором и предприимчивым хозяйствен-

Гослитмузей, разумеется, не был изолирован от сложных социальных и общественно-политических обстоятельств времеии, когда непостижимым образом переплелось и соединилось, казалось бы, иесоединимое: искреиний трудовой героизм, пафос и самопожертвование — с административной некомпетентностью, махровым бюрократизмом, нехваткой простейших продуктов и бедностью, иногда на грани нищеты; «самая демократичная за всю историю человечества» Конституция 1936 года — с «выборами» из одного кандидата, подлыми доносами, кровавыми застенками, бессудными расстрелами и безжалостиой эксплуатацией рабского труда миллионов заключенных. К началу тридцатых годов влияние органов НКВД иа все сферы обшественной, хозяйственной, культуриой жизни, постепенно усиливаясь, стало просто-таки безграничным. Положение Бонч-Бруевича, в силу его партийнои биографии и особых отношений с «аласть имущими», было особенио сложным.

Как лицо официальное Бонч-Бруевич никогда не высказывал ни малейших сомиений в необходимости и справедливости всего творившегося в стране. Более того, ои лично — после

SHANKS -- CHAS

убит С. М. Киров, -- сообщал наркому внутренних дел Ягоде о введенных в музее порядках, включавших в себя слежку за сотрудниками («...в самом музее так расставлены некоторые силы, чтобы не было никаких разговоров или свиданий сотрудников с третьими лицами...»), беззастенчивую перлюстрацию их переписки («Я издал приказ, чтобы иикто не имел права вести переписку в адрес учреждения, и вместе с тем сделал распоряжение, чтобы вся приходящая в музей почта, в том числе и письма, адресованные на сотрудников, поступала бы ко мне, и я лично ее вскрываю...»), изоляцию посетителей музейных выставок (в данном случае — искусствоведа П. Д. Эттингера) от иностраицев (литовской делегации, с которой Павел Давидович пытался заговорить на Чеховской выставке): «Сенчас же об этом было сообщено моему заместителю. Он немедленно выяснил, кто этот граждании, и потребовал его удаления, но, конечио, таким образом, что литовцы этого даже не заметили... Считаю необходимым довести об этом до Вашего сведения. так как совершенно не допускаю возможности, чтобы на территории вверенного мне музея ктонибудь устраивал свидания с прибывшими иностранцами по какой бы то ни было при-

В переписке Бонч-Бруевича с НКВД можно встретить и письма такого содержания:

«9 февраля 1935 г. Народному комиссару внутренних дел Г. Г. Ягоде

Дорогой Генрих Григорьевич, считаю своим долгом немедленно довести до Вашего сведения, что мною замечено, что бывшии служащий нашего музея Ф. П. Швальбе, который ушел по собственному желанию из нашего музея еще в сентябре 1934 года на службу к Л. Б. Каменсву, ранее он был, как мне сказали, личным секретарем Каменева, несколько раз в последнее время заходил к нам в музей, то для получения справки из месткома, то для получения какой-то справки из архива, то еще для чего-то такого. Мне известно, что Ф. П. Швальбе был оппозиционером и находился как раз в зиновьевско-каменевикой группе, был в ссылке, потом был реабилитирован в партии. Но так как, после обнаружения сверхъестественной подлости этих лиц, мною теперь все бывшие оппозиционеры, как я уже писал Вам, взяты на самое строжайшее подозрение, то я считаю подобные посещения нашего музея Ф. П. Швальбе совершенно недопустимыми... Я был бы очень благодарен Вам, если бы Вы нашли способ и возможность избавить меня от посещений ного человека...»

Или, например, письмо преемнику Ягоды, «Зоркоглазому и умному наркому».

«13 сентября 1937 г. Народному комиссару внутренних дел Н. И. Ежову Дорогои Николай Иванович.

К нам поступили конфиденциальные све дения о служащем в Государственном Толстовском музее Льве Владимировиче ТЕСЛЕРЕ который был назначен в музей после апробации его в Музейном отделе Наркомпроса на должность моего заместителя по административно-хозяйственной части, о том, что он во время 1917—18 гг., служа в каком-то частном банке, усиленно помогал саботижу банковских и жащих против Советской власти и что будто

1 декабря 1934 года, когда в Ленинграде был бы через его руки прошли очень крупные суммы на это саботирование. Причем нам известно. что в издании «Гражданской войны» имеются по этому поводу специальные документы, которые изобличают в этом деле названного ТЕСЛЕРА, и что эти документы даже предполагаются к публикации. Как только нам это стило известно, я совершенно немедленно отдал приказ... об его увольнении и пишу Вам об этих данных...

> С коммунистическим приветом. Директор Гос. Толстовского музея Влад. Бонч-Бруевич»1.

Можно пуститься в длинные рассуждения о сложности и противоречивости эпохи, о трудности и даже невозможности адекватного восприятия психологии человека тридцатых годов с позиций современности, но иельзя уити от призиания очевидного факта — перед нами прямые доиосы Боич-Бруевича на своих заместителей (он не упоминает в письме Г. Г. Ягоде о том, что до своего ухода из музея Ф. П. Швальбе занимал должиость заместителя директора по научной части). Становится не по себе, когда подумаешь, что подобного рода документы (для благозвучия, впрочем, именуемые не доиосами, а «сигналами») могут направляться в различиые «инстанции» внешие вполне респектабельными и уважаемыми людьми и в наше время, в ту самую минуту, когда вы читаете эти строки.

Вряд ли Бонч-Бруевич мог заблуждаться относительно истиннои цены чудовищных обвинении, обрушившихся на многих его старых товарищей по партии. Среди обвиняемых были люди, с которыми ему приходилось часто встречаться и общаться по работе, такие как Л. Б. Каменев, возглавлявшии до своего ареста знаменитое издательство "Academia", где печаредактируемые Бонч-Бруевичем «Звенья» — сборники историко-литературных материалов XIX века; директор Библиотеки имени В. И. Ленина В. И. Невский: иародный комиссар просвещения А. С. Бубнов и многие другие. «Врагами народа» объявлены были почти все советские полпреды, с которыми Бонч-Бруевич годами поддерживал переписку о приобретении за рубежом ценных архивов. Вскоре после своего выступления на общем митинге сотрудников Гослитмузея 13 июня 1937 года (собранном на другой день после объявления о смертном приговоре виднейшим советским воецачальникам — Тухачевскому, Корку, Якиру, Примакову, Эйдеману и другим) был арестован и сгинул на Колыме очередной заместитель Бонч-Бруевича, бывшии политкаторжанин и член Верховного суда СССР, писатель и драматург Д. Ф. Сверчков. На митинге же Сверчков говорил: «Не надо смущаться тем, что будут расстреливать лиц, которых мы еще вчера ие могли подозревать. При помощи всего населения НКВД и товарищем Ежовым все будет выкорчевано до конца, и не может быть места сомнениям и упадническим настроениям. Все это должно призвать иас к еще большей бодрости и активности, готовности защищать нашу социалистическую Родину всеми силами и средствами».

Сотни, тысячи таких же митингов шли тогда на всех предприятиях, в учреждениях, вузах, школах. Копии резолюции, содержащих проклятия по адресу расстрелянных и приветствия «бывшему рабочему Путиловского завода, иыне зорко стоящему на страже страны и вождя», отправлялись в НКВД. Митинги должны были ие только продемоистрировать всенародный гиев, но и связать как можно больше людей круговой порукой соучастия. Бонч-Бруевич говорил сотрудникам: «Я себе ясно представляю, что вот злесь стоит какой-то таииствеиный немец, который командует в нашен стране темиыми элементами, чтобы эти элементы в иужный период перешли от обороны к нападению, чтобы подорвать мощь нашей Красиой Армии, правительства, отдельных лиц и учреждений... Вопрос настолько серьезен, важен и глубок, что хочется сказать каждому: на каждом шагу, в каждый момент нашей общественной и частиой жизни быть настороже и иметь мужество немедленно заявлять обо всем куда нужио». Сотрудник фольклорного отдела В. М. Сидельников призвал к бдительности в такирвыражениях: «...чтобы мы всюду, на службе, в быту, в кино, в кооперативе, чтобы мы слушали своим советским ухом, что пелается против иашей Родины, и доносили куда следует».

А через иесколько месяцев был арестован и расстреляи зять Боич-Бруевича, отец его маленькой виучки, литературный критик, один из бывших руководителеи РАПП Л. Л. Авербах. Его фамилия заняла одно из первых мест (по алфавиту) в сохранившемся в фонде музея «Списке писателей-троцкистов, изменников и бывших сотрудников охранки».

Этот любопытный документ, как еще один своеобразный штрих к картине эпохи, заслуживает того, чтобы рассказать о ием. Список предиазначался, вероятио, для «ориентировки» работников архивохранилища и библиотеки музея в сложных условиях ежедиевно меняющейся ситуации. Он составлен, по-видимому, в середине 1938 года. Среди шестидесяти семи перечисленных в нем лиц — «Бухарин Ник. Ив. — публицист»; «Васильев Павел — поэт»; «Воронский Ал-др Констан. литкритик и беллетрист», «Катаев Иван – поэт и беллетрист», «Оксмаи критик», «Троцкий Лев Давыдович (Бронштеин) — с 1904 года изменник, фашист, террорист и диверсион. баидит»: «Ясенский Бруно — беллетрист» и другие. Есть в этом списке и такие авторы, из поздних официальных биографий которых мы не можем узнать о том, что и они в свое время причислялись к «троцкистам, измениикам и сотрудникам охранки», поскольку они вскоре вернулись к литературной деятельности. Среди иих — драматург А. Н. Афиногенов, венгерский поэт Антал Гидаш, прозаики Юрий Либединский и, что уж совсем неожиданно, Федор Панферов.

Составитель списка ответственно подошел к своей работе и даже несколько переусердствовал. Он не забыл и таких литераторов, как, например, «Бржозовскии Станисл. Леон. (1876—1911), польск. критик и публицист, служил в охранке»; «Тихомиров Лев Ал-дров. (1852—1922)², с 1870 года публиц., народоволец, потом реакционер»; «Черномазов Мирон Еф. (1882-1917), лит. псевдоним Н. Артеков, с 1913 г. публицист, провокатор, сотр. охранки», а также: «Осипов Ник. Петр. (1751— 1799), с 1790 г. писатель и переводчик, служил в тайной канцелярии».

Но вериемся к работе Государствениого литературного музея. В его архивном фонде. как и в личном фонде Бонч-Бруевича, — тысячи писем от владельцев архивиых материалов; сами эти письма сейчас замечательные источники для изучения истории тридцатых годов. Многочисленные факты свидетельствуют, что в те годы работиик НКВД или милиционер становились почти обязательными действующими лицами в отношениях между аладельцами документов и ГЛМ, а арест — совершенно рядовой причиной утраты архивиых материалов, ие более необычной, нежели пропажа посылки иа почте. Бонч-Бруевич был очень озабочен случаями исчезновения архивов при арестах, о чем ему многие писали. Вдобавок с ноября 1933 по апрель 1935 года в Леиинграде последовательно, одного за другим, арестовали пять постоянных представителей музея. Те из собраниых материалов, что они не успели отправить в Москву, также почти все пропали.

И здесь Бонч-Бруевич поворачивается к нам другими, гораздо более привлекательными сторонами своего характера. Получая множество писем об врестах, высылках, бедственном положении ссыльных, он хлопочет о судьбе пострадавших (увы, по большей части безуспешио), пытается как-то помочь, если не в пересмотре дел, то, по краиней мере, в броиировании жилплощади или сохранении пенсии (для ссыльных). Это позволило авторам обзора его личного архивиого фонда, помещениого в издаином в 1962 году двадцать пятом выпуске «Записок Отдела рукописей Государственной библиотеки СССР имени В. И. Ленииа», даже говорить об «...активнои и исутомимой деятельности Боич-Бруевича в годы культа личности по защите широкого круга людеи, подвергшихся необосиованным репрессиям в 1930—1940-х годах». Такую оценку, особенно в свете «писем наркомам», нельзя принять как полностью исчерпывающую; вообще, реальность с трудом укладывается в одномерные схемы. Но все же Бонч-Бруевич принимает в музеи на должность заведующего иконографическим отделом М. Д. Беляева, отбывшего срок по так называемому «делу историков» (о существовавшем якобы в конце двадцатых годов в Академии наук контрреволюционном монархическом заговоре во главе со зиаменитым историком С. Ф. Платоновым), дает писателю Р. В. Иванову-Разумнику, уже много лет как взятому НКВД под наблюдение, в промежутках между его арестами и ссылками, работу по комментированию предполагаемых Гослитмузеем к изданию писем Андрея Белого к Иваиову-Разумнику, покупает у Разумника Васильевича эти письма...

В то время музей становился объектом всевозможных проверок: в заключениях комиссий писалось, например: «Помощь бывшим людям идет не только по линии закупки у них всяких ненужных вещей, но и путем предоставления им литературиой работы, не представляющей интереса для музея... Бывшеи камер-фрейлине Ермоловой предложено написать свои воспоминания, за что ей обещано хорошо уплатить... Такая практика работы музея вызвана краиней засорениостью аппарата чуждыми людьми. Научиые сотрудники и консультаиты музея состоят исключительно из людей антисоветски

70

В 1935-1938 годах Бонч-Бруевич по совместительству исполнял обязанности директора Толстовского музея, где, кстати, Гослитмузей хранил часть своих коллекций из-за нехватки помещении

Ошибка составителя списка: Тихомиров умер з 1923 году.

³ Внучка Алексея Петровича Ермолова (1777— 1861), известного военного и государственного деятеля, близкого одно время к декабристским

иастроенных, связанных в прошлом с аристократическими слоями царской России». Бонч-Бруевич защищал своих сотрудников и так оправдывался перед иаркомом просвещения А. С. Бубиовым:

«... у кого же нам покупать документы XIX века, как ие у тех лиц, которые в XIX веке жили и заиимались собиранием этих материалов и, после их смерти, - у иаследников, если эти материалы перешли к ним... Этои Ермоловой за 80 лет. Она так больна водянкой, что не может поднять руки, чтобы расписаться на тех расписках за портреты Ермолова, которые мы у нее купили. Я велел спросить у Ермоловой, не может ли она нам рассказать историю этих портретов... а если у нее хватит сил, то расширить на этом фоне свои воспоминаиия, которые, несомненно, должны быть очень ценны. Но эта умирающая старуха сказала, что она не может этого сделать, так как слишком слаба и большую часть времени находится в полузабытьи. Никаких обещании заплатить и «хорошо заплатить» я ей не давал».

О мемуарах бывшего товарища министра виутреиних дел В. Ф. Джунковского, купленных музеем, комиссия партконтроля сообщала в Политбюро ЦК ВКП(б):

«Приобретенные материалы бывшего генерала Джунковского за 40 000 рублей инкакого отношения к литературе не имеют и не представляют для музея никакой цеиности, так как состоят исключительно из описания жизни генерала», а Бонч-Бруевич так отвечал Бубнову: «Вы сами просматривали эти материалы и знаете им цену. О «личности» самого «генерала» вряд ли во всех этих 8 томах наберется больше 5 печатиых листов, а ведь несомненно каждый мемуарист, потому что он мемуарист, имеет право сказать о себе... Большое значение мемуаров Джунковского заключается в том, что он ни к кому не подъегоривается, пишет в своей старои манере и потому наиболее искреиеи. Когда эти мемуары будут издаваться, то редакция сумеет их очистить от всякого балласта, дать нужные предисловия, примечания и комментарии, и я утверждаю и сумею всегда доказать, что эти мемуары будут эпохой в мемуариой литературе нашего времени о старой России»4.

Напомним, что это пишет директор авторитетного научного учреждения народиому комиссару просвещения... Насколько же трудна любая по-иастоящему научная или творческая работа в атмосфере столь сгущениой подозритель-

Уверенный, что в НКВД скапливается иемало ценных литературных материалов, редких книг и других раритетов, изъятых при арестах, Боич-Бруевич мечтал о том, чтобы все эти рукописи и книги были бы переслаиы в его музей. «...Я совершенно не сомневаюсь в том, что у Вас иакопилось большое количество подобиых материалов, - писал он в марте 1936 года начальнику Ленинградского НКВД Л. М. Заковскому, — но Вам совершенно не до иих, чтобы их разбирать, а потому считайте

нас Вашими первыми помощниками в этом деле и возлаганте на нас какие угодно работы». Но рукописи и редкие издания, вопреки ожиданиям, не хлынули в Гослитмузей широким потоком.

Что же происходило с документами, захвачениыми НКВД при арестах, если эти бумаги не представляли, как говорится, «оперативиого иитереса»? Несколько писем Боич-Бруевича иовому, уже третьему с тех пор, как образовался музей, наркому внутренних дел проливают на

В апреле 1939 года во главе НКВД стал Берия, сменивший Ежова. Возглавив НКВД, ои стал одиовременно и начальником архивной службы страны, так как Центральное архивное управление было передано в ведение его наркомата.

28 июня 1939 года Бонч-Бруевич писал: «Народному комиссару внутренних дел тов. Л. П. Берия.

Дорогой Лаврентий Павлович, считаю своим долгом обратить Ваше внимание на следующее обстоятельство: мне стало известно по нашей музейно-архивной линии, что при аресте тех или иных лиц из интературной среды архивы этих лиц не сохраняются, а просто уничтожаются, сжигаются в печке. Мне сообщили два таких случая: первый случаи - литератор Ферапонт Иванович Витязев, проживавшии по адресу: Москва, ул. Белинского, д. 5, кв. 1, считался большим знатоком эпохи народничества и исключительным знатоком по работам над сочинениями Петра Лавровича Лаврова, который, как Вам известно, ввиду преследований царского правительства, не мог писать в журналах и газетах под своей фамилией, а писал под псевдонимами, а часто не подписывал своих работ. Этот Ф. И. Витязев занимался Лавровым с очень давних времен я помню его первые опубликованные работы по Лаврову еще в 900-х г.г., он составил картотеку всей библиографии Лаврова, причем эта картотека действительно уникальна, так как там были решительно все сведения по поводу того, что Лавров напечатал в легальной и нелегальной прессе-

Разыскивая эту картотеку, а также целый ряд писем и других документов, связанных с П. Л. Лавровым, я наткнулся на сведения. что при аресте Ф. И. Витязева те лица, которые были уполномочены на этот обыск, и управляющий домом, в котором проживал Витязев, всю эту картотеку и все письма просто сожгли в печке. Этот факт требует самои строжайшей проверки, — я был бы счастлив, если бы этот факт не подтвердился, — но я не могу не обратить Вашего внимания на это дело, так как гибель подобных научных исследований и материалов в высшеи степени печальна и плохо отзывается на литературоведческих исследованиях эпохи 19-го века.

Другой случай, который также стал мне известен, -- это случай с неким Сергеем Сергеевичем Поповым... который был известен в Москве как историк музыки, имевший громадную библиотеку и рукописное собрание музыкальных автографов, причем я его пригласил проредактировать «Бюллетень» нашего музея, который посвящен был именно собранию автографов музыкантов, композиторов и пр.5. Долгое время я не получал от Попова никакого ответа, а когда стал наводить справки, то оказалось, что Попов арестован и что после его ареста посланные для этого лица, вместе с управдомом,

чуть ли не двое суток жгли в печке то, что с тем в этом архиве имеются научные записки нашли у него из рукописных материалов. Таким образом, у него уничтожены драгоценные партитуры Танеева, Рубинштейна и других наших композиторов, которые имелись у него в подлиннике, а также и др. материалы.

Совершенно убежденный в том, что Вы и Ваши ближлишие помощники об этом не знают, а я, зная, как Вы прекрасно и тщательно ставите Центральное архивное управление (ЦАУ), считаю необходимым сигнализировать Вам об этих ужасных случаях, чтобы Вы могли сделать распоряжение, запрещающее подобные

Наднях мне стало известно, что в Ленинграде предполагали свезти на утильсырье библиотеку одного ученого-собирателя, у которого было огромное собрание рукописей 14, 15 и 16 вв. и которыи был также арестован по какому-то

Очень был бы рад Вашему распоряжению по всем этим случаям и было бы прекрасно, если бы все рукописные материалы, литературные и исторические, письменные документы, книги и проч., обнаруженные при обысках у различных лиц, пересылались бы сюда, в центр, и я с радостью предложил бы Вам и свои личные услуги всего коллектива нашего Государственного литературного музея по разбору этих материалов, составлению на них описей и пр.

С коммунистическим приветом.

Директор Гослитмузея Влад. Бонч-Бруевич».

Ответа не последовало. Прошло чуть меньше месяца, и директор музея вновь обратился в НКВД.

«23 июля 1939 г.

Народному комиссару внутренних дел Л. П. Берия.

Дорогои Лаврентий Павлович, я уже сообщал Вам о некоторых архивах, которые уничтожались после ареста тех или иных лиц и которые, с моей точки зрения, должны были бы перейти в государственную собственность.

Так как ко мне время от времени поступают письма по поводу таких же случаев или заявления от лии, приходящих ко мне на прием в Гослитмузей, и так как я считаю уничтожение таких архивов прямым вредительством, сознательным или несознательным, во всяком случае, делом, которое нарушает государственные интересы в деле изучения истории литературы, науки и искусства, то я думаю, что буду поступать совершенно правильно, если о всех таких случаях я буду сообщать Вам для дальнейшего Вашего распоряжения.

Полагаю, что после проверки всех случаев, а проверять надо обязательно, — Вы найдете возможным издать общие указания для всех подведомственных Вим учреждений и лиц, чтобы архивы не уничтожались, а пересылались туда, куда Вы укажете...

Считаю своим долгом сообщить Вам выписку из письма ко мне одного из моих провинциальных корреспондентов, который сообщает мне о пропаже после обыска архива Спирина. Этот Спирин был учеником и сподвижником известного ученого И. В. Мичурина. Сам Спирин также много сделал в этой области.

Из выписки этого письма Вы увидите, что Спирин был арестован 16 августа 1931 г. органами ОГПУ и освобожден в октябре 1931 г. по ходатайству И. В. Мичурина, но архив Спирина не возвращен ему и так и пропал, а вместе

его по садоводству за всю его жизнь. Кроме того, в этом архиве имелось более 50 писем самого Мичурина. Переписка эта была чисто научная, касающаяся вопросов садоводства и селекции. Обращаю Ваше внимание, что об этом архиве хлопотала Ленинградская зональная станция, но результатов этого ходатайства не имелось.

Нечего и говорить о том, что работы Спирина имеют большое научное значение и будет очень прискорбно узнать, что все эти работы за столь долгое время, проводимые под наблюдением такого гениального ученого, каким был Мичурин. пропали.

Думаю, что следовало бы обратить на это внимание и потрудиться найти эти материалы. С коммунистическим приветом.

Директор Гослитмузел Влад. Бонч-Бруевичь.

Виовь не получив ответа, Боич-Бруевич через гри месяца отправляет еще одио письмо:

«26 октября 1939 г.

В Народный Комиссариат Внутренних дел CCCP

тов. Берия.

Дорогой товарищ!

Перед моим отъездом в отпуск ко мне на прием в Государственный литературный музей пришел один литературовед и рассказал о печальной судьбе архива драматурга Михаила Владимировича Шимкевича, сына профессора Шимкевича Владимира Михайловича, которых я лично совершенно не знаю и никогда не видел, но знаю по сведениям в научных кругах, что от отца, академика Шимкевича, осталось, во-первых, очень ценная библиотека, а также много рукописей и академика Шимкевича и других лиц и очень большая переписка, которая имеет большую научную ценность. Мне было заявлено, что весь этот архив был будто бы сожжен после обыска и задержания этого Михаила Владимировича Шимкевича. Я просто не хотел верить своим ушам, что такие вещи могут делать работники Наркомвнудела, и потребовал письменного по этому поводу заяв-

Это письменное заявление я получил, которое, к сожалению, с некоторым запозданием Вам посылаю; так как мне уже неоднократно приходится слышать о таком уничтожении и разбазаривании научных ценностей, то я полагаю, нужно было бы произвести какую-то общую разъяснительную работу по Наркомвнуделу или сделать какое-то распоряжение, чтобы эти печальные факты не повторялись.

По распоряжению партии и правительства мы самым тщательным образом собираем документы, относящиеся к литературе, истории, культуре и т. д., а тут своими собственными руками уничтожаем большие залежи этих материалов. Получается какая-то несообразность.

Посылаемый мной Вам документ тем более ценен, что там указываются фамилии лиц, которые предали сожжению в котельной дома как все эти драгоценные книги, так и рукописи

Очень прошу Вас приказать самым строжайшим образом проверить эти ужасные факты и полагаю, что из этого будут сделаны необходимые органводы...

С коммунистическим приветом.

Директор Гослитмузея Влад. Бонч-Бруевич.

Этот «Бюллетень» в свет не вышел.

⁴ О встрече с В. Ф. Джунковским в 1928 году в Крыму, где он вместе со своей сестрой вел крестьянское хозяйство, написал Л. Разгои («Непридуманное», «Юность», 1988 год, № 5). Свои объемные мемуары Джунковский продал музею в 1934 году. Ныне они находятся в Центральном Государственном архиве Октябрьской революции СССР. Не опубликованы, несмотря на свою исключительную историческую ценность.

К этому письму приложено письменное тов и писем, которые у него, вероятно, заявление жены арестованного М. В. Шимке-

«Директору Государственного музея.

По Вашему предложению сообщить, как погиб архив драматурга Шимкевича Михаила Владимировича (сына академика, профессора Шимкевича Владимира Михайловича) могу изложить следующее. М. В. Шимкевич был арестован 30 августа 1937 г., при этом была просмотрена его большая, очень ценная библиотека, в которой имелись и книги отца, академика. Книг было около 1500 томов. При описи все рукописи мужа, его отца, а также рукописи разных авторов, документы и часть книг были свалены большой кучей к стене. Опись библиотеки была составлена поверхностно и неполно (столько-то книг в переплете, столько-то без переплетов), а отложенное к стене вовсе не описывалось. Рабочий кабинет с книгами был занят работниками НКВД — мужем и женои Веревкиным А. М. и Афанасье вои А. Г. Все сваленное к стене - рукописи, книги, документы — были вынесены этими лицами в количестве шести больших мешков и сожжены в котельной дома. Несмотря на то, что Шимкевич М. В. выслан без конфискации имущества, через год книги его были вывезены под руководством Веревкина.

> Шимкевич Валерия Васильевна. Москва, 30/VII 39 г.»

И вновь Комиссариат виутренних дел хранит молчание. На память приходит место из воспоминании Н. Я. Мандельштам (отрывки из которых иапечатаны в журнале «Юпость», 1988 год, № 8), где Надежда Яковлевна сравнивает характер обысков «с выемкой бумаг» в 1938 году с тем, что было в 1934: «В 38 никто ничего не искал и не тратил времени на просмотр бумаг. Агенты даже не знали, чем занимается человек, которого они пришли арестовать. Небрежно перевернули тюфяки, выкинули на пол все вещи из чемодвна, сгребли в мешок бумаги, потоптались и исчезли, уведя с собои О. М. В 38 — вся эта операция длилась минут двадцать, а в 34 — всю ночь до утра».

И еще одно письмо в тот же адрес через

месяц:

«27 ноября 1939 г.

Народному комиссару внутренних дел СССР тов. Берия Л. П.

Дорогой Лаврентии Павлович

Не знаю, насколько верно, но до меня дошли слухи, что в Астрахани был арестован некий Александр Евгеньевич Бурцев, старик в очень преклонном возрасте, во всяком случае лет за 70. А. Е. Бурцев известен как один из крупных коллекционеров по сбору литературноисторических документов, писем и всевозможных других материалов... Он все время жил в Ленинграде, в собственном доме на Бассейнои, после революции в этом же доме ему отвели дворницкую, где он жил со своей семьей. Мне удалось у него приобрести для Гослитмузея замечательную коллекцию писем наших писателей от Пушкина до конца 19-го века. Потом он исчез из Ленинграда и, как оказалось, был выслан в Астрахань, где, как говорят, в последнее время был арестован. Я очень обеспокоен судьбой его архива, если он пропадет или будет, как это нередко бывает, сожжен, — это будет ужаснейший урон литературоведению и истопии.

Очень прошу Вас спешно сделать распоряжение об охране всех материалов, документам были взяты. Я имею сведения, что он очень многое из своих коллекций увез с собой в Астрахань. Было бы очень желательно, чтобы все эти коллекции и архив были переведены нам в Москву, и я был бы Вам очень благодарен, если бы Вы дали распоряжение передать их Гослитмузею...»⁶

Снова нет ответа. Читал ли Берия эти письма? Достоверно это неизвестно, ио можио предположить что читал. Более того, весьма вероятио. что из писем, которыми директор ГЛМ иадоедал всесильному иаркому, действительно были сделаны некоторые «оргвыводы», но совсем ие те, на которые рассчитывал Боич-Бруевич,

В марте 1940 года Бонч-Бруевич виезапио был освобожден от должности директора музея, оставшись только главным редактором музейиых изданий. Приказа о его увольнении в делопроизводстве ГЛМ обиаружить не удалось, и формулировка, с которои ои был отстранен, оствется неизвестнои. Его место заиял Н. В. Боев, бывшии цеизор Главлита, курировавший прежде деятельность музея «по цензурнои линии»,

Н. В. Боев подготовил передачу всего музеиного собрания в Главиое архивное управление НКВД СССР, а изкануне войны, весиой 1941 года, был создан Центральный государственный литературный архив (ныне - Цеитральный государственный архив литературы и искусства СССР), куда и поступило все рукописное собрание Гослитмузея (эти фонды хранятся в ЦГАЛИ СССР и поныне). «Работа была намечена огромная, завершить ее не удалось, так как фоиды отняли», - записал Бонч-Бруевич на полях составленного им в мае 1941 года «Перечня фондов Литературного музея в Москве», где перечислено 441 персональное собрание архивиых документов, передаиное в ЦГЛА. С передачей архивиого собрания издательство Гослитмузея было обречено на свертывание, а должность главного редактора стала излишией.

Таковы некоторые документальные примеры, дополияющие то, что студенты Историкоархивиого института могут прочитать в учебных пособиях по истории советского архивного

А читают они следующее: «Подчинение всей сети государственных архивов НКВД, а позднее МВД СССР, значительно усилило руководство и контроль за деятельностью государственных архивов, способствовало укреплению кадров и улучшало материальное положение архивов. Особенно положительно это сказалось в период Великой Отечественной войны 1941-45 гт., когда остро встал вопрос о сохранении от гибели и уничтожения документальных материалов ГАФ7 СССР как культурного достояния иашей Ролины».

«...сохранении от гибели и уничтожения...» Но новые учебиики пока не написаны.

Государственный архивный фонд.

во всем мире



Чудо-фильтры

Французские и датские фирмы разработали фильтры для водопроводов. Эти фильтры избавят нас от необходимости добавлять в воду дезинфицирующие вещества. Фильтрующие мембраны настолько чувствительны, что задерживают частицы размером до одной десятой микрона.



Тренажер Эндо

Каждый год в США из двадцати миллионов пациентов, подвергшихся операции или другой процедуре под общим иаркозом, умирают или получают мозговые по-

вреждения около двух тысяч. Это вынудило двух ученых из Станфордского университета в Калифорнии серьезно подумать об обучении врачейанестезиологов. Результат -О пластмассовый манекен, которыи используется как тренажер и даже имеет собственное имя — Эди Эндо.

> Занятия с манекеном длятся около двух-трех часов, как и средняя продолжительность операции. Студенты дают Эндо наркоз и кислород, непрерывно следят за пульсом, кровяным давлением и температурои тела. Затем преподаватель преднамеренно ошибки, иапример в дозировании наркоза, чтобы проверить и отработать реакции будущих анестезиологов.

Измерять, не сходя с места

Американский карманный калькулятор с ультразвуковым прибором определяет расстояния, измеряет земельные площади и объемы помещений. Пользование рулеткой или метром становится ненужным. Для измерения длины помещения компьютер приставляют к стене и направляют ультразвук на противоположную стену. По времени, затраченному ультразвуком на прохождение от одной стены к другой и обратно, возвращению эха, компьютер точно рассчитывает расстояние и показывает его в метрах, ярдах и футах на циферблате с жидкими кристаллами. Когда измерено расстояние между другими стенами и высота помещения, компьютер, сохранивший в своей памяти все эти данные, мгновенио сообщает площадь и объем помешения.

Катаклизм

в конце тысячелетия?

Странная закономерность наблюдается в статистике землетрясений. Последним рекордным годом по числу этих событий был 1987 год тогда случилось сразу семьдесят шесть землетрясений, что на восемиадцать больше, чем в предыдущем, 1986 году. Интересно, что предпоследний рекорд был «поставлен» в 1976 году, когда произошло семьдесят два крупных подземных толчка. Период между наступлением «рекордных» годов наводит на мысль о связи с одииналцатилетними солнечными циклами.

Тогда следующим «годом рекордов» должен стать 1998. Он-то и подтвердит или опровергнет наличие такой связи с солнечной активностью. А пока есть еще время как-то подготовиться к возможным потрясениям.



космос и мы

Космические лучи предпочитают брюнеток

Девушка лежит в совершенно темной комнате. Пад ее пловой укреплен ве вми сложной конструкции электронный датчик а перед лицом - крохотное веркильце. В тот момент, когда она иметит в этом зеркальце слабую испышку света, до ушка нажимиет на кнопку, анную фи сирующим устрои твом. Это означовт, чт она ивидела космический гуч, пришедший из неоглядных глубин Выленной

Это не тилод с стемок научно-финтастического фильми, а эк перимент, к при рый регулярно проводится в университет итальянского города Турина. Ученый Ано жело де Марко исследует возможно ти мужчин и женщин узиазивиз в мич кие частицы, входящи в состив космических лучен Изветтно, что с тчатка челозе ск этина облади чре влаино ве вшои

чувствительностью, почти тикон же, как и счетчик элементарных частиц, применмый физикими для регистрации приходя щих к мнои поверхности космических гучен То, что глаз человска сполобен нидеть космические лучи, было известно с 1969 да, к ди американские астро нивты на космическом корабле «Апол 10-11» при приближении к поясим Ван Аллини улавливали посмическое излучение в виде с еркающих точек и черточек На такои высоте это заметить в общем-то нозможно, но на Земле космическое изличение можно наблидить только с помощью очень точной и совершенной техники. Ученый Анджело де Марко пытается опре-

делить, почеми одни люди могут замечать космические лучи, а другие к этому говершенно несполобны Установлено, что нации чивствительны к кисмическим и чам женщины, причем брюнстки, которы к тому ж активно анимиють профы сиональным или любит сьским спорточ Пока не установлено, почему прош

74

⁶ Тяжело больной А. Е. Бурцев, арестованный в Астрахани в 1938 году, умер под следствием. Вскоре умерла его жена. Коллекция не была конфискована, и дочь Бурцева в годы войны увезла большую ее часть в эвакуацию в Казахстан, в Актюбинск, Спустя пятнадцать лет эти рукописи она через И. Л. Андроникова продала ЦГАЛИ. Однако та часть коллекции, которая осталась в Астрахани (там были бумаги Петра Великого, письма Багратиона и Кутузова, множество писем Чехова к Горькому), пропала, по-видимому, без-

Примерно по такой же схеме, только без улыбок, всерьез, происходит развитие основного инструмента современной физики высоких энергии — ускорителей элементарных частиц. Разгоняют в них частицы «быстро как только возможно», чтобы они могли, столкнувшись с ядром или встречной частицей-мишенью, «взбаламутить», а то и разрушить их, тогда по осколкам можно узиать что-то новое об устроистве мишеии. Каким же образом наращивают физики скорость частиц, чтобы достичь «исполнительской техники» Листа?

Первый ускоритель был создан более полувека назад Дж. Кокрофтом и Э. Уолтоиом учениками великого Резерфорда. Частица в нем проходила через цепь электрических кондеисаторов; в каждом следующем напряжение росло на несколько сотеи киловольт и ускоряло заряженную частицу асе больще и больше. Разгон частицы в электрическом поле - главими принцип работы и первых, и ныиешних Ускорителей.

Если кондеисаторы выстроены в лииию, один за другим, то на дистанции в один километр частица может набрать энергию в три -пять миллиардов электронвольт - по нынешиим масштабам совсем немного. Чтобы проникиуть в глубь элементарной частицы, нужны энергии в десятки, а то и в сотни раз большие.

Одиа из идей, определивших развитие ускорителей на долгие годы, - пустить частицы по КDVI V. Заставив их много раз проходить олин и тот же маршрут. Так работает циклический ускоритель. Но вот что важно: чем быстрее движется частица, тем более сильное магнитное поле требуется, чтобы удержать ее на круговой орбите. Возможности современных магнитов небеспредельны, и для увеличения максимальной энергии, достигаемой в ускорителе, приходится наращивать размеры кольца. Иначе частицы, говоря языком автомобилистов, не впишутся в поворот. И это отнюдь не едииствениая проблема, стоящая перед традиционными ускорителями.

И в линейных, и в циклических ускорителях есть предел на ускоряющую мощность, го есть величину энергии, которую можно передать частице на единице длины, иначе говоря с какой предельной силой ее можно «поддать».

100 МэВ на метр, - хотя и до этого результата пока еще неблизко, но непонятно, как его превзойти: при более высоком напряжении просто начинается электрический пробои.

С другой стороны, даже если удастся получать большие магнитные поля, в них уже ие хватает прочности обычных материалов. Все эти затруднения приводят к тому, что, например, для двух встречных пучков протонов в циклическом ускорителе с энергией 10 ТэВ* требуется кольцо длиной 30 километров.

Для электронов все гораздо хуже. Известио, что всякая заряженная частица при движении по окружности излучает энергию. И чем меньше масса частины, тем больше доля энергии, которую она теряет при задаином радиусе поворота. Электрои легче протоиа почти в две тысячи раз. Поэтому даже тридцатикилометровый ускоритель электронов едва может позволить себе энергию в 100 ГэВ.

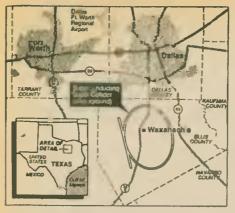
Чтобы подниматься выше по энергии, электроиы нуждаются в линейиом ускорителе там нет этих страшных потерь на излучение. Но в линейном свои сложности: чтобы столкновения пучков частиц были бы достаточно эффективны, необходимы пучки размером прямо-таки с иголочку - микронного диаметра. Подобный ускоритель для сталкивающихся пучков с энергией 50 ГэВ ие так давио заработа в Стэнфорде (США).

Мало того, движущиеся пучки заряженных частиц создают магиитные поля, которые начинают сами же эти пучки расталкивать, размазывать в пространстве. Пучки частиц с колоссальной энергией, но размазанные, как два облака тумана, будут просто проходить друг сквозь друга не взаимодействуя - тогда ускоритель теряет свою ценность.

В общем, проблем и сложностей у современных ускорителей хоть отбавляй, причем видно, что некоторые из них непреодолимы в прииципе. Но, может быть, есть иные, иетрадиционные пути ускорения частин?

Одна из распространенных иа сегодия идей - передача энергии частицам при помощи лазерных пучков, в которых создаются электрические поля высокой напряжениости. Например, двумя различными лазерами, светящими через плазму, можно образовать в ией движущиеся сгустки. При этом возникает сильное продольное электрическое поле, которое и способно ускорять частицы.

В некоторых схемах предлагается применить хорошо известиые эффекты, скажем, излучение Вавилова — Черенкова. Оно испускается частицей при движении со скоростью выше ско-



Крупнейший в мире ускоритель протонов получил прописку в Техасе. Здесь будет основан научный центр по фиэике высоких энергий, названный именем Р. Рейгана.

рости света в среде. Если же направить пучок частиц под определенным углом к лучу лазера, то частицы смогут получать энергию и ускоряться. Расчетные величины ускорения в таких схемах достигают 500 МэВ на метр. Можио светить лазером и иепосредственно вдоль движения частицы, когда используется энергия статического магнитиого поля,

Есть много других физически очень интересных идей. Важно отметить, что во всех используют либо излучение лазера, либо движеине плазмы, плазменных сгустков. Лазерное ускорение можио назвать согласованным, «когерентным», поскольку оно основано на определенных соответствиях между движением частицы и излучением. Ускорение при помощи плазмы иазывается «коллективным»: вель плазма — это коллектив заряженных частиц. Оба термина — «когерентное» и «кодлективное» ускорение — были введены более тридцати лет иазад. Намеченные тогда направления развиваются и до сего дия, хотя практического Техас. В его пустыиной части к югу от Далвоплощения не получили.

Одиако, иесмотря на отсутствие вдохиовляющих достижений, ускорительная мысль рвется все дальше и выше и добирается уже до... ближиего космоса.

«Ускоритель, который придет за следующим...» — так иазывался «круглый стол» на Парижской конференции по физике высоких энергий 1982 года. Эксперты рассуждали на тему, как достичь энергий более 100 ТэВ, то есть таких, на которые нет пока никакой належды в земиых условиях. Одии из проектов был иаиболее радикальным: предлагалось опоясать ускорительным кольцом земной шар на высоте около 250 километров.

Если на такой высоте разместить несколько мощиых источников миллиметровых электромагнитиых волн, то они смогут ускорять пучки частиц до высоких энергий. Расчеты показывают, что в принципе можио достичь ускореиия до 10 ТэВ иа длине 1000 километров. Правда, за парижским «круглым столом» ие были приведены даже оценки того количества долларов, что потребуются для осуществления этого эффектного проекта. Важна сама идея вырваться за пределы Земли. Подробные расчеты остались делом будущего. Пока же новые методы ускорения не сулят близких успехов.

В июне 1987 года Комитет стратегического планирования ЦЕРНа под руководством иобелевского лауреата Карло Руббия рекомендовал строить LHC /Large Hadron Collider большой адронный коллайдер/ с энергией 2×8 ТэВ. Одна из наиболее интересных особениостей этого ускорителя — использование

уже существующей инфраструктуры ЦЕРНа: ускоряющих систем, иижектора, линейного ускорителя протонов, протонного синхротрона и т. п. Его ускоряющая камера будет расположена в построениом не так давно тониеле для ускорителя LEP. Кроме протонов в LHC можно будет ускорять ионы вплоть до кислорода.

Основную стоимость LHC составят сверхпроводящие магииты и криогениая система — для работы магиитов иужиа температура всего 1,8 градуса Кельвина. Это стоит более миллиарда долларов. Мало того, такую бездну магиитов просто иекому строить. Поэтому работы можио будет начать только после завершения строительства ускорителей LEP и HERA (в ФРГ) — к коицу этого года.

По другую сторону Атлаитики до последиего времени шла борьба семи американских штатов за право разместить на своей территории SSC (Superconducting Super Collider - CBEPXпроводящий суперколлайдер). Победу одержал ласа и будет расположено более чем восьмидесятикилометровое кольцо суперускорителя. Решено, что будущий научный центр станет иосить имя Роиальда Рейгаиа.

Планируется, что в SSC должны сталкиваться встречиые пучки протоиов с энергией до 40 ТэВ. Участие в столь перспективиом проекте заманчиво, но уж очень накладно строительство миогокилометрового физического «монстра» — более пяти миллиардов додларов. Один миллиард «выложит» Техас, подключаются Япония, Иидия, Италия. А вот другие европейские страиы пока возлагают свои основиые иадежды иа LHC.

Какой из этих ускорителей окажется продуктивнее, покажет будущее. Единствениое, что можио коистатировать сегодня, - в ближайшие десятилетия физикам еще придется эксплуатировать апробированиые идеи и, видимо, вступать с иими в третье тысячелетие.

Закончим предостережением известного американского физика Вольфганга Панофского. организатора и создателя Стэнфордского ускорительного центра: «Встречные пучки — основиой метод физики высоких энергий, однако сейчас этот метод выходит из иекоторый предел, я бы сказал -- смесь технических и экономических пределов. По-видимому, LEP в Жеиеве и SSC в США будут последними машинами такого типа. Таким образом, грядет кризис физики высоких энергий, если новые технологии не спасут это направление».

Что же все-таки позволит сыграть «еще быстрее»?

76

^{• 1} Тэв - 10¹ электронво іьт,

В. Смилга,

доктор физико-математических наук

А. Смолин,

кандидат физико-математических наук

Чудо в стакане воды

Стремление к чуду, к загадочному и невероятному жило, безусловно, живет и, по всей видимости, будет жить в сердцах людеи. Причины тому и понятны, и естественны, но сейчас не о них речь. Надобно лишь предуведомить читателей, что ученые, в том числе и физики, не являют тут никакого исключения и в глубине души так же жаждут чуда, как и богомольные старушки у иконы Казанской Божьей матери. Поэтому, когда газеты, теле- и радиостанции всего мира сообщили, что американские физики в процессе самого что ни на есть обычного — при комнатной температуре — электролиза добились холодного термоядерного синтеза, физики всего мира испытали радостное, хотя и недоверчивое, смятение. И — вот здесь проявилось некоторое их отличие от богомольцев — в сотнях лабораторий мира бросились проверять и проверять.

Для дальнейшего рассказа нам потребуется физическая справка. Читатели, надеемся, простят нас за напоминание, возможно, известных сведений, но без них нам не обойтись.

Итак, один электронвольт есть энергия, которую получает электрон, ускоренный разностью потенциалов в один вольт. Понятно, что энергия эта ничтожно мала по сравнению с обычными житейскими масштабами, скажем, с киловатт-часом стоимостью 4 копейки.

Но в атомном мире электронвольт — и характерная, и весьма достойная «персона». Например, энергии ионизации атомов исчисляются несколькими электронвольтами.

Энергия, необходимая для разделения атомов в молекуле — энергия диссоциации, — примерно такая же. Для диссоциации, положим, молекулы водорода требуется около 4,5 электронвольт. И, конечно, наоборот: два атома водорода, соединившись в молекулу, выделят ту же энергию. А если вспомнить, сколько атомов хотя бы в нескольких граммах водорода, то оказывается, что здесь энергия выделяется весьма и весьма солидная. Недаром одна из самых заманчивых идей нашего века — технически освоить в двигателях реакцию химического, то есть обычного, не ядерного, синтеза водорода.

Это было бы прекрасно! Но, говоря об энергетике, необходимо не забывать крайне простой закон: чтобы получить на выходе избыточную энергию, надо на приготовление исходных продуктов затратить ее меньше, чем должно быть выделено. Если, скажем, в нашем примере исходные атомы мы производим, диссоциируя молекулы водорода, то ясно, что, проводя потом реакцию синтеза, мы в итоге всего цикла проиграем в энергетическом балансе. Ведь неизбежны, как утверждает термодинамика, потери энергии. Этот закон — святыня, и покушаться на него, увы, нельзя.

Вообще, если исключить реакцию ядерного деления (атомные станции), то надо честно признать: всех нас «снабжает» Солнце. Сжигая дрова, уголь, нефть, строя гидро-, ветро- и любые другие станции, мы, в конечном счете, «кормимся» солнечной энергией.

Теперь о ядерных реакциях. Масштабы резко меняются. На один элементарный акт реакции деления тяжелых либо синтеза легких ядер выделяется энергия от миллионов до сотен миллионов электронвольт (МэВ). И именно самоподдерживающиеся реакции ядерного синтеза «топят» и наше солнышко, и все звезды. Например, при реакциях слияния тяжелого изотопа водорода — дейтерия — энерговыделения достигают нескольких МэВ. А при реакции слияния ядер дейтерия и трития энерговыделение еще больше — 17,6 МэВ, причем в реакциях обязательно появляются нейтроны. Но старый закон остается в силе: мы будем в выигрыше, только затратив меньше энергии, чем собираемся получить.

Все приведенные нами реакции известны лет шестъдесят с лишним, великолепно и дотошно изучены, и сегодня их без труда можно воспроизвести в самой провинциальной лаборатории, где имеется ускоритель. Но энергии на ускорение ядер мы затратим на много порядков больше, чем приобретем на выходе. И когда физики говорят об управляемом термоядерном синтезе, они имеют в виду только цепные реакции, которые «сами себя кормят». Как в звездах, либо как при сгорании полена, либо при взрыве. В принципе это один класс реакций. Сегодня же цепную реакцию синтеза легких ядер мы можем осуществить лишь в печальном варианте водородной бомбы.

И последнее. Зачем ускорять ядра (или сообщать им высокую энергию, нагревая до звездных температур)? Суть в том, что реакции синтеза ядер дейтерия препятствует потенциальный барьер: прежде чем объединиться, им приходится преодолевать отталкивание. Примерно шестьдесят лет назад квантовую теорию проникновения ядерных частиц сквозь потенциальные барьеры создал великий русский физик Г. Гамов. Она безумно красива, но... Опуская детали, просим поверить на слово: реакция слияния ядер дейтерия при энергии около десяти тысяч электронвольт идет, хотя и с малой, но заметной вероятностью. Заметной

в том смысле, что реакцию действительно можно заметить. При одной встрече ядер вероятность реакции ничтожна, но если число столкновений колоссвльно, реакция есть. В Солнце частицы подобной энергии — рядовое явление (это связано с высокой температурой в несколько миллионов градусов внутри нашего светила), и они приводят к цепной реакции.

Всегда же считалось, что при обычных условиях, то есть при комнатных температурах, потенциальный барьер преодолеть практически невозможно. Так, в молекулярном дейтерии вероятность реакции составляет где-то 10^{-70} на атом дейтерия в секунду. Поэтому стандартный путь, на котором ведутся работы по созданию управляемого термоядерного реактора, связан с получением очень горячего вещества — с имитацией условий солнечных недр.

Геперь, наконец, попробуем объяснить, что же именно произошло в последние месяцы. Прежде всего, к радости читателей, заметим: подобные факты, по-видимому, были впервые обнаружены в нашей стране. В 1986 году советские ученые Б. В. Дерягин, В. А. Клюев, А. Г. Липсон и Ю. П. Топоров опубликовали работы, где сообщили, что при быстром раскалывании тяжелого льда (D₂O) и дейтерида лития (LiD) выделялись нейтроны. По мишени стреляли, она, естественно, раскалывалась, и при этом наблюдались рентгеновское излучение, энергичные электроны и несколько нейтронов. По оценкам авторов, 10—15 на выстрел.

Появление рентгена и электронов с большой энергией при раскалывании некоторых кристаллов либо разрыве разнородных тел давно известно и хорошо изучено. Известно и объяснение. Часто раскол происходит так, что края трещин несут заряды разных знаков. Если раскол идет так быстро, что заряды не успевают стекать через края (устье) трещин, разность потенциалов между ними может достигать нескольких киловольт, и происходит разряд. Электроны ускоряются до энергии 10—20 килоэлектронвольт, причем некоторые могут вылететь наружу. Их и фиксируют. Другие электроны, сталкиваясь с атомами, возбуждают их, после чего атомы «рассказывают» об этом, излучая рентген. Повторим, весь круг явлений давно и хорошо изучен.

В данном случае — в тяжелом льде — в образованном краями трещин микроконденсаторе могли ускоряться не только электроны, но и ядра дейтерия. При энергии 10-20 килоэлектронвольт примерно одно из $10^{10}-10^{12}$ ядер могло вступить в ядерную реакцию, что и приводило к появлению нейтронов. Именно этот механизм и предложили авторы.

Факт любопытен, но, на наш взгляд, не слишком интересен. Легко оценить, что энергия, затраченная на раскол, более чем в триллион раз превосходит энергетический выход. Подчеркнем, что нет ни малейших надежд получить таким образом цепную ядерную реакцию, иначе ее давно бы воспроизвели в обычных ускорителях. А исследовать процесс раскола, его динамику значительно проще и надежней проверенными способами — по рентгену и электронам.

Так вот, если при электролизе действительно происходил вылет нейтронов, когда одним из электродов были гидриды палладия или титана, а электролитом — тяжелая вода (с примесью солей), то, видимо, авторы наблюдали тот же эффект. Гидриды — насыщенные дейтерием металлы — крайне хрупки, при протекании тока они могут и должны растрескиваться, а далее работает механизм микроускорителей. В пользу этой же версии говорит недавнее сообщение из Италии о наблюдении нейтронов при охлаждении гидрида титана вблизи точки фазового перехода, когда кристаллическая решетка резко перестраивается.

Что подозрительно? Как помните, образованию микроконденсаторов с большой плотностью зарядов мешает стекание зарядов по краям трещин. В металлах же, исследовавшихся в недавних опытах, проводимость на много порядков выше, чем у диэлектриков, и процесс стока идет очень интенсивно. Чтобы возникли «хорошие» микроконденсаторы, необходима низкая проводимость свежеобразованной поверхности трещин. Вообще-то можно такое допустить, однако...

И второе. Сейчас практически все сведения о работах в этой области — либо устный фольклор, либо газетные публикации. Все отчаянно торопятся, и понять толком что-либо о результатах затруднительно. Но! Если ориентироваться на фольклор, то в самых солидных фирмах, как у нас, так и за рубежом, эффект вылета нейтронов не очень-то и воспроизводится. Странным образом, пока нейтроны уверенно летят у тех групп, где неитронами раньше особо не занимались. Само собой, о выделении тепла в результате ядерной реакции (как объявили М. Фрейшман и С. Понс) вообще говорить не приходится — этот эффект не наблюдался больше никем и нигде и, видимо, является лишь фактом биографии американских ученых.

К моменту выхода журнала в свет ситуация, видимо, полностью прояснится. Но если «эффектик» и есть, рассчитывать на чудо не стоит. В лучшем случае — это любопытная новая главка из физики неравновесных процессов в гидридах металлов.



Я случайно увидел страничку «Долг памяти» в первом номере вашего журнала за 1989 год. Дело необходимое. Но список репрессированных (и погибших в заключении) академиков действительно, как вы сами признаете, неполон.

Даже странно: почему, назвав несколько человек, арестованных по «Платоновскому делу», вы не иазвали самого С. Ф. Платонова, который, по свидетельству Роя Медведева («Знамя», 1989, № 2), умер в заключении? А также П. П. Лазарева? Или Н. М. Лукина, погибшего в тюрьме, по свидетельству И. Эренбурга («Люди, годы, жизнь»)? Наконец, почему не назвали Н. И. Бухарина: насколько мне известно, он, по крайней мере в ноябре 1935 года, даже состоял в президиуме Академии наук СССР? Кстати, даты смерти многих членов именно этого президиума академии (на иоябрь 1935 года) очень подозрительны (хотя, конечно, люди все немолодые): Карпинский А. П., Комаров В. Л., Ферсман А. Е., Борисяк А. А.— все ли они умерли в своих постелях?

Вообще, товарищи, дело вы начали хорошее, но хотелось бы побольше основательности. документированности. Как часто поспешность нам вредит, но не менее — медлительность! Постараюсь в этом году последить за журналом «Зна-ние — сила».

Н. УЛЬЕВ □

Уважаемые товариши!

В ответ на вашу публикацию «Долг памяти» (1989 год, № 1) сообщаю сведения о моем отце, хотя он не был академиком или членом-корреспондентом Академии наук.

Иван Дмитриевич Ермаков (1875—1942) был в двадцатые годы профессором Государственного психологического ин**ститута,** с 1923 по 1926 год директором Государственного психоаналитического института, редактором серии книг «Психологическая и психоаналитическая библиотека» (в серии вышли две его работы: «Этюды по психологии творчества А. С. Пушкина» и «Очерки по анализу творчества [Н. В. Гоголя», всего же опубликованы тридцать три его работы, относящиеся к 1907-1927 годам).

Во второй половине двадцатых — тридцатые годы он занимался частной лечебной практикой, был консультантом в психиатрических клиниках Москвы. Продолжал и научную работу — отечественная и зарубежная художественная литература и искусство с точки зрения психоанализа. Его попытки напечатать эти свои работы оказались тщетными.

И. Д. Ермаков был арестован в первые месяцы войны. летом 1941 года, содержался в Бутырской тюрьме, умер в тюремной больнице от сыпного тифа. Он был реабилитирован по заяалению моей матери в конце пятидесятых годов. Во время его ареста и пребывания в тюрьме моя мать и я были в эвакуации. Никакими более конкретными сведениями о последнем годе

Я написала две статьи о наследии отца на основе хранящихся у меня рукописей и изданий его трудоа, а также архивных материалов. Статьи будут опубликованы в «Психологическом журнале» и в журнале «Советская библиография».

С добрыми пожеланиями журналу

М. ДАВЫДОВА Москви

Уважаемые товарищи! Хочу пополнить ваш мартиролог репрессированных академиков AH CCCP.

В. В. Оболенский (литературный псевдоним --- Н. Осинский), действительный член АН СССР, экономист, литег. Тамбов ратурный критик, родился □ 6 марта 1887 года. Член партии большевиков с 1907 года. Комиссар Государственного банка в ноябре 1917 года, первый председатель ВСНХ, в дальнейшем занимался хо-□ зяйственной, дипломатической литературно-критической паботой.

Действительным членом Академии наук В. В. Оболенский был избран 29 марта 1932 года по Отделению общественных наук. Записку о его научных трудах составил Н. И. Бухарин. Текст этой записки, до сих пор нигде не опубликованный, я вам высылаю. Записка дает любопытный штрих к портретам двух крупнейших экономистов советского периода — академика Н. И. Бухарина и кандидата в академики (в то время) В. В. Оболенского-Осинского, судьбы которых от романтической революционной юности до трагического финала оказались сплетенными воедино. Следует отметить, что Н. И. Бухарина и В. В. Оболенского-Осинского связывали узы дружбы со времен московского революционного подполья после революции 1905 года. Об этом много сказано в политической биографии Н. И. Бухарина, автор которой — С. Козн. Она недавно издана в Советском Союзе. Об этой дружбе пишет и мой дед в своей труднодоступной сейчас автобиографии и письмах, которы-

ми я располагаю. Личность В. В. Оболенского-Осинского многогранна. Ему многое удалось сделать, но □ только в самое последнее вре-

мя его имя возвращено широкому читателю. Появились жизни отца не располагаю.

публикации о нем как о революционере и государственном деятеле: «Огонек», № 24 за 1987 год, и сборник АПН «Возвращенные имена», в котором статья из «Огонька» 🖂 воспроизводится в расширенном виде. Писатель Лев Раз-□ гон, бывавший в доме у Осин-🖂 ского, тепло вспоминает о нем в своих записках.

Совершенно другая сторона п деятельности моего деда раскрывается в сборнике «В начале пути», вышедшем 🗆 под редакцией Филимонова. Там опубликованы подробные выдержки из его литепратурно-критических статей о поэзии двадцатых годов и В. Г. Белинском. «Огонек». □ № 16 за 1988 год, опубликовал воспоминания Н. Осинского о Ленине, напечатанные п в свое время в «Правде» по случаю пятьдесят шестой годовщины со дня рождения Владимира Ильича. Нестандартность подхода к образу человека, которого он любил и хорошо знал по работе, привлекла внимание современного читателя.

В то же время основная деятельность В. В. Оболенского-Осинского, которой он занимался все послереволюционное время, а именно научно-практическая работа в области экономики, нынешнему читателю неизвестна. Доброжелательно, но очень коротко о работе В. В. Оболенского-Осинского на посту главы статистической службы СССР сказано в известной статье Селюнина и Ханина «Лукавые цифры» в № 2 «Нового мира» за 1987 год: 🗌 **4...О** нем надо сказать особо руководителя такого масштаба статистическая служба больше не имела. Сам Ленин назвал Осинского громадной силой... В 1935 году его без всяких объяснений сняли с должности. Через два года были арестованы почти все его ближайшие сотрудники. Те, кто выживут, до конца дней своих будут вспоминать о работе под началом Осинского как о лучщих годах жизни».

Чудом прорвались отрывочные воспоминания С. Хейнмана о работе под руководством Осинского на страницы журнала «Наука и жизнь», в № 4 за 1979 год. Процитирую из 📋 этой статьи: «...Начальник ЦСУ В. В. Осинский блистательный, разносторонний человек выдающегося интеллекта.. Осинский систематически проводил особые заседания коллегии ЦСУ СССР... Выступая на таком заседании, надо было поставить хорошо обоснованную, новую, интересную проблему. Мы готовились к ним с огромным напряжением и интересом, потому что Валериан Валерианович быстро схватывал суть, был блестящим и остроумным полемистом: беда попасть ему на зуб с чем-то банальным, устаревшим».

В ЦСУ до сих пор помнят своего бывшего шефа. Там создан ведомственный музей, сотрудники которого проявили много инициативы в розыске документов и фотографий, отражающих жизненный путь В. В. Оболенского-Осинского.

В наше время стало банальным рассказывать о широчайшей эрудиции людей, окружавших Ленина. Но всетаки В. В. Оболенский-Осин-

партииной гвардии выделяется многогранностью своей личности. В нем был заложен великолепный сплав профессионализма и злорового дилетантства, замешенный на глубоком знании русской и европейской культуры, который закономерно привел его в стены Академии наук. Он в качестве руководителя Наркомзема реализует иэп в деревие, регулярно заседает в составе художественного совета Вахтанговского театра и печатает многочисленные театральные рецензии, выступает в «Правде» в защиту Ахматовой и Булгакова, редактирует журнал «За рулем». Он представляет нашу страну в Швеции в качестве посла, строит заводы, учится у Форда, в 1937 году выступает с докладом о творчестве Пушкина на юбилейной сессии академии. Но все-таки главная его любовь экономика, он был выдающимся российским экономистом. Об этом сейчас забыли.

Глубокоуважаемая редакция, прошу включить в составляемый вашим журналом мартиролог ученых имя профессора Кизеля Александра Робертовича, заведующего кафедрой биохимии растений Московского государственного Профессор университета. А. Кизель был выдающимся ученым и педагогом. Он родился в 1882 году и был репрессирован в конце 1941 или в начале 1942 года.

Института атомной энергии,

и. ЧУСОВ, 🗆

Москва

научный сотрудник

внук В. В. Оболенского 🗌

Н. ИЛЬИНА, доктор биологических наук Москва

Уважаемая редакция! Мое обращение к вам связано с солержащейся в No 1 просьбой сообщить сведения о репрессированных ученых (статья «Долг памяти»).

В моей семье прожила последние пятнадцать лет жизни сестра моей бабушки Варвара Ивановна Успенская. Ее муж, Евгений Евгеньевич Успенский, был крупным ученым-биологом (микробиологом, гидообиологом и экологом). Доктор биологических наук, профессор Е. Е. Успенский работал завкафедрой микробиологии МГУ в 1930-1938 годах, в 1926—1936 го-

ский и в этом «тонком слое» 🗌 дах заведовал отделением физико-химических основ жизни Биологического института имени К. А. Тимирязева, после 1936 года - отделом физиологии и экологии низших растений Института физиологии растений АН СССР. в 1932—1938 годах был главным редактором журнала «Микробиология». Очерк научной деятельности Е. Е. Успенского содержится в его книге «Физико-химические условия среды как основа микробиологических процессов» (Москва, издательство АН СССР, 1963 год).

> В феврале 1938 Е. Е. Успенский был арестован по делу о «вредительстве» на Рублевской водопроводной станции. Приговорен Военной коллегией Верховного суда 4 октября 1938 года к десяти годам без права переписки (что это значило, мы узнали только теперь). Приговор «по вновь открывшимся обстоятельствам» отменен и дело за отсутствием состава преступления прекращено согласно решению Военной коллегии Верховного суда от 13 июня 1956 года. Справка о реабилитации № 4Н-08158/56 от 2 июля 1956 года подписана председателем Военной коллегии Верховного суда СССР генерал-лейтенантом юстиции А. Чепцовым. В свидетельстве о смерти Е. Е. Успенского II—А № 890744 указана дата смерти — 2 января 1945 года. В качестве причины указан склероз сердца, место смерти не указано. Свидетельство выдано 3 сентября 1956 года Октябрьским бюро ЗАГС г. Москвы. С 1938 по 1956 год о судьбе Е. Е. Успенского семье ничего не было известно.

> Еще хотел бы сообщить, что Е. Е. Успенский был одним из друзей детства Н. И. Вавилова.

Е. ВЕЦЕЛЬ, ст. научный сотрудник, кандидат технических наук Москва



И. Дьяконов, доктор исторических наук

Киркенесская этика

В конце 1944 года немецкие войска отступали от нас в глубь Северной Норвегии, сжигая и взрывая все, что только могло гореть и рушиться. Маленький трактат, напечатанный ниже, был написан молодым советским офицером среди руин норвежского городка Киркенеса в декабре сорок четвертого. Мы были тезки и в одном воинском звании. Трактатик был оставлен мне в полную собственность, и я хранил его. Ныне наше общество страстно поднимает нравственные вопросы, поэтому мне показалось, что «Киркенесская этика» может оказаться сейчас не лишенной интереса, и я решил, что могу опубликовать ее как не совсем обычный памятник того времени.

Утверждение, будто существует много различных этнк, которые меняются в завнсимости от общественного производства, периода, расы, национальности, религии или класса, неверно. Существуют два единых основных этнческих принципа для всех систем общественного производства, периодов, рас, национальностей, религий и классов; разница заключается только в количественном истолковании этических понятий.

Первый этический принцип, или макснма, заключается в том, что благо моего ближнего важнее моего личиого блага.

Фотопостановка О. Маликова

Это биологически правильно, потому что «я» означает особь, а «мой ближний» не является раз навсегда определенной индивидуальностью; следовательно, он представляет вид, а с биологической точки зрения смысл жизни заключается в сохранении вида, а не особи.

Это социально-экономически верно, потому что индивид не может существовать, не составляя части коллектива, но коллектив может существовать без индивида. Если индивид присваивает разрушает общество, а тем самым предпосылки человеческого существования.

Это верно в религиозном отношенин, потому что во всякой религии Бог или божественные силы имеют первенство перед личностью; «я» может быть мыслимо как включаемое в божество, но только поскольку это «я» есть часть человечества, а поэтому не как нечто предпочитаемое «моему ближнему». И т. д.

Поэтому принцип первенства блага моего ближнего над моим благом первый принцип этики – обязательно должен являться общим для любой жизнеспособной этической системы.

Между прочим, это дает ответ на вопрос, дошедший до нас из седой древности, поднимавшийся еще авторами «Невинного страдальца», «Экклесиаста» и «Иова», - почему праведный несчастлив, а злой счастлив? Ответ: потому что счастье индивида не имеет существенного значення; нмеет значение благо того сообщества людей, которое мы условно называем «моим ближним»; а также потому, что это сообщество погибло бы без праведности праведного.

Часто спрашивают: разве не справедливо, чтобы праведный был вознаграж деи, а злой наказаи? Ответ содержится в притче: у одного отца было два сына; один был послушен, добр, трудолюбив и сострадателен; другой же сказал: «Отец, я буду послушным, если ты дашь мне сладкого вина, добрым, если ты дашь мне пряник, трудолюбив, если ты дашь мне денег, и сострадателен, если ты меня похвалишь». Должен ли отец дать вознаграждение второму сыну? Нет, потому что это не сделает его более праведным, но разбалует его, подвигнув на еще большее зло. Но следует лн отцу дать вознаграждение первому сыну? Тоже нет, ибо дешево то доброе дело, которое ожидает вознаграж дення, и, будучи вознагражденным, пер вый сын будет не лучше второго Вознаграждение есть подарок, милость, но она не вытекает логически из праведности.

В скобках. Вот почему автор «Киркенесской этики» не верит ни в рай, ни в ад, но «довлеет дневи злоба его» («достаточно дню его заботы»). Тем не менее, как мы увидим ниже, даже и в этической системе, построенной на рае и аде, первый принцип этики сохраняется, хотя и искажен тщетными обещаниями вознаграждения. Человек не потому праведен, что он ожидает награды, а он потому праведен, что праведен. То, что некоторые индивиды должны быть праведными, заложено в природе человека, иначе человечество само себя уничтожит. Прирожденная себе первенство, он, в конечном счете, сила, делающая человека праведным, может быть названа совестью. Можно также сказать, что «Царство Божие внутри нас», но это значит просто выразить ту же мысль другими словами. Чтобы человечество выжило, не необходимо, чтобы все люди были праведными; достаточно, чтобы некоторые люди были праведными.

Но доля совести сокрыта в каждом человеке, добром и злом, за исключением немногих монархов и великих вождей. Существование совести можно было бы, вероятно, объяснить биологически, как некоторый механизм, необходимый для выживания вида; такой механизм пока не выявлен, но может быть выявлен впоследствии, как выявле ны биологические механизмы страха, гнева, радости и наслаждения; совесть можно было бы при желании объяс нить как некоторое чисто духовное (ре лигнозное) явление для настоящего трактата это безразлично.

Теперь мы подходим к разнице между этическими системами, которые существовали в истории человечества. Разница состоит только в различном объеме. приписываемом понятию «ближний».

Даже самый примитивный дикарь, живущий по правилу: «если я съем моего врага, это очень хорошо; если мой враг съест меня, это очень плохо», несомненно, следует тому же, первому принципу этики. Дело в том, что для него враг не ближний. В этом-то и беда большинства этических систем: открыто или молчаливо они исключают из числа «ближних» иногда меньшую, а иногда большую часть человечества. Иногда они доходят до того, что считают «неближнего» нечеловеком, как свободолюбивые греки считали нелюдьми

рабов и варваров, а в более новые времена нелюдьми считались все члены антагопизируемой расы, пации или класса, и т. п. Если даже мы объявляем вместе с Шиллером «Обнимитесь миллионы, слейтесь в радости одной», то на самом деле никто не может жить, практически отождествляя «моего ближнего» со всем «человечеством». Святой Франциск (если я не ошибаюсь)² и Сиддхартха Гаутама Будда включали все живые существа (а не только людеи) в круг свонх «ближних», а из уливительной книги Арсеньева «Дерсу Узала» мы узнаем, что то же делал сибирский абориген, звавшийся так Я склоияюсь перед этими тремя людьми; но я знаю, что даже Гаутама, которого я ценю чрезвычайно высоко, и апостол Павел, который мне очень несимпатичен как личность, хотя я признаю его ведущую роль в превра щении христианства в великую религию, не полностью включали женщин в число «ближних»; даже всеобъемлющая формула в «Послании к Колоссянам» не включает женщин3. В этом даже Иисус из Назарета был не всегда последователен.

Поэтому, в то время как категория «я» неразделима, категория «мои ближние» обычно разделяется на концентрнческие круги; на внутренних расположены те, кто «более мои ближние», а на наружных - те, кто «менее мои ближние».

Это непроизвольное нарушение Единого Великого Правила — не каприз, но зависнт от имманентного недостатка того же единого этического принципа: дело в том, что он абсолютно действителен только между двумя людьми, но недействителен, если речь идет об отношениях также с третьим. Подобно задаче трех тел в небесной механике, эта задача не имеет очевидного реше ния, во всяком случае без привлече ния в высшей степени изощренного математического аппарата, которым «я» не может оперировать в своих отношеннях с людьми. Благо моего «ближнего» имеет право преимущества перед моим благом. Ну а если я имею дело одновременно с двумя людьми, то очевидно, что благо как одного, так и дру гого имеет преимущество перед моим. А что будет, если благо одного не есть благо другого? Или, если я должен уступить свое благо моим ближним, то как мне выбрать между ними, когда благо, как чаще всего и бывает, люди, как мы с вами. неразделимо?

Притча: два ребенка одного пола и

возраста тонут в канале. Я, женщина, могу спасти только одного ребенка. Которого выбрать? (Задача Буриданова осла)

Предположим, что один ребенок мой. Буду ли я подлежать этическому осуждению, если я, мать, спасу своего ребенка?

Конечно, если мы обратимся к житийной литературе, скажем «Житию Алек сея Человека Божьего» или житию того, другого типа, имя которого я забыл, который оставил свою пятнадцатилетнюю сестру на произвол мужчин в городе и отправился спасать в монастыре свою душу, или обратимся к другим подобным несимпатичным историям, то покажется, что сделать праведное дело ценой страдания наиболее близких к тебе людей именно и есть вершина святости.

Но нормальный порядочный человек, не святой и не Будда, сказал бы, что на женщине, спасшей своего ребенка, а не другого, нет морального пятна. Причина в том, что, подобно тому как первый этический принции врожден человеку, являясь кантовским «категорическим императивом», так же точно и разделение ближних на концентрические круги - тоже чувство врожденное.

Другая притча: мужчина любит жен іцину, но обручен с другой (или состоит в браке, или связан моральными обязательствами). Ясно, что женщины эти имеют преимущества перед мужчиной. То обстоятельство, что он любит, в данном случае значения не имеет. Но ясно ли, что мужчина должен отдать предночтение той, с которой обручен, а не той, которую любит? А если она тоже любит его, а будущая невеста нет? Или если мужчина, отвергнув любимую женщину, вызовет ужасные последствия, в то время как другая довольно равнодушна к возможному ходу событий? Число возможных вариантных ситуаций бесконечно, и почти всегда нет простого ответа на задачу.

Еще одна притча, и именно та самая, которая вызвала к жизни «Киркенесскую этику» Это случай войны. Конечно, война препятствует универсальному толкованию понятия «ближний» и в любом случае есть величайшее из преступлений Но оставим это пока в стороне и не будем также задаваться вопросом, кто виновен в войне. Возьмем этические проблемы, которые в условиях войны должны решать простыс

Война, раз начавшись, сразу разделяет всех людей резкой чертой фронта. К противнику не относятся никакие этические преимущества. Убить против-

¹ Это как будто подтверждается некоторыми новейшими биологическими исследованнями

Автор не ошнбает я И Д

[«]Нет ни эллин ни и я, ни обрез ния ни необре ания, варв по с ифа, раб ободно FON H T = H /

⁴ Р звс Алек ей не нарушил апо «Чтн отца слоего и матерь свою»? - Автор.

ника не значит совершить убийство. Теоретически это относится только к вооруженному и носящему форму противнику, не находящемуся в плену. В реальной действительности ничего похожего. Пилот-бомбардировщик сбрасывает свой смертоносный груз, прекрасно зная, что он разорвет на части или может разорвать на части и гражданских лиц, детей. То же относится к артиллеристу и (чаще, чем обыкновенно полагают) к рядовому пехотинцу⁵ Грабеж, кража, изнасилование сопутствуют каждой войне. Автор «Киркенес» ской этики» начал свою военную службу с кражи сена у крестьянина: его люди расположились в неотапливаемой хибаре, на дворе был октябрь, а место действия недалеко от Полярного круга.

Теперь предположим, что в этих условнях есть довольно большой участок фронта, сильно укрепленный противником н окруженный диким лесом, а командующий армией (или командир дивизии) в течение десяти месяцев не имеет сведений о том, что происходит позади вражеских укреплений. Одна разведгруппа за другой погибает, командир потерял уже четыреста – пятьсот человек, и накоиец разведчики приводят плениого офицера. Но этот офицер молчит и этим исполняет свой долг, ибо от его молчания зависит жизнь тысяч его товарищей. Что должен делать наш командир? Является ли тот факт, что офицер противника приволочен на эту сторону фронта и разоружен, чем-то, из-за чего он автоматически переводится в круг ближних из круга неближних? А даже если так, то разве долг командира по отношению к дивизии не перевещивает его долг по отношению к пленному?

Я не думаю, чтобы подобные проблемы имели разумное решение; они должны решаться в основном интуитивно. Но говоря так, мы, по-видимому, разрушаем все сложное построение универсальности этики, и прежде всего первого этического принципа, который мы вначале объявили врожденным. Разве девяносто процентов этических проблем, встаюцих перед нами, не являются пробле мами трехчленного или более сложного характера? Нет простого решения для каждой этической задачи в частности, но есть общее правило этического пове

Мы переходим ко второй максиме этических принципов, которая тоже носит

Вс это было написано Дрездена, Хиро имы и Нагасаки И Д

всеобщий характер: по мере твоих сил не умножай мирового страдания. Это правило более трудно для интерпретации.

Мы еще не дали определения «добру» и «злу». В биологическом смысле «добро» - это, видимо, просто выживание рода. Однако это не может быть прямой целью действий, мотивированных нашей совестью, потому что такие действия иррациональны, автоматичны и эмоциональны. Поэтому, когда индивид действует интуитивио в соответствии со своей совестью, он не может знать, что важно для выживания вида в данном случае: решение, принятое спонтанно, по обстановке, в какой-либо не предрешенный заранее момент, не может определяться высшими соображениями; оно складывается именно иррацнонально, автоматически и эмоционально. Однако же, если индивид попросту старается ие умножать каких бы то ни было страданий в мире, ои совершает косвенным образом поступок, способствующий и выживанню вида, и в этом смысле совершает «добро» и в биологическом смысле

Что касается «зла», то единствеиное толкование этого понятия, не вызывающее противоречий, - отождествле ние зла со страданием. Страдание может прямо, немедленно эмоциональ но быть воспринято нашими чувствами; мало того, человек способен также к сочувствию страданням других. Поэтому правило «не причиняй другим страданий» не превосходит человеческих возможностей, даже при условни, что действие это автоматическое и эмоциональное.

Правда, если сравнительно легко установить, кто твой ближний, по крайней мере, в рамках унаследованных норм нашего круга, нашего общества, нашего идеиного окружения, и если сравнительно легко даже определить, какие мои действия увеличат зло в мире, страдания в мире, то гораздо труднее выбрать, какие из моих действий более, чем другие, увеличивают зло в мире. Что иадо особенно иметь в виду это отдаленные последствия наших действий (сравните «Фальшивый купон» Льва Толстого). Несомненный факт, например, что насилие, которое в момент его совершения казалось необходимым и меньшим злом (скажем, во время войны или гражданской войны), имеет

тендевцию полностью менять сознание лиц, его применявших, и вызывать цепную реакцию насилий, которые могут продолжаться без конца в течение де сятилетий. Это легко подтвердить обще известными фактами из исторни XX века А значит, правило о неумножении страданий в мире верно и в социологиче ском смысле

Что касается религии, во всяком случае, если взять современные религии - это правило, очевидно, верно

Возвращаясь к трудности выбора меж ду действиями, увеличивающими сумму страданий (как выбрать, которое из них меньше увеличивает страдания?), мы опять приходим к интуиции, то есть, в конечном счете, к совести. Мы уже уноминали, что почти никто из людей не лише совести полностью, однако тут следует различать два типа людей: с одной стороны — фанатиков, идеально приспособленных к действию, но видящих только одно непосредственное следствие из него, и интеллигентов, способных видеть этически разные стороны предмета и тем самым более ограниченных в своей способности действовать. Однако эта ограниченность лишь мнимая, потому что она в сущности сводится к ограничению способ величивать страдания мира Н поско жу рещение относитель но действий целиком зависит от мосй и моей совести и, конечпо, от моей с ободы воли, это вытекает из функциональной роли совести, поскольку «царство божие» внутри настолько мы сами можем оказать милосердие и проявить самоотверженность и самопожертвование.

Как мы пытались показать выше, что бы ии правило нашей жизнью — биологическая эволюция, Второй закон термодинамики или Бог, - это сила, не имеющая дела и не могущая иметь дело с личностью, но, в лучшем случае, лишь с видом. Это сила не всеблагая и не милосердная, может быть, в человеческом смысле, она даже вообще не благая (для личности). И, по-видимому, она не может быть всеведущей, разве что в отношении самых общих законов развития Вселенной

Мало того, можно утверждать, что всезнание физически и философски невозможно: оно нарушает принцип неопределенности, - зная место частицы в пространстве, мы не можем знать направления и скорости; зная скорость, мы не знаем места в пространстве Заметим, что речь идет не о несовершенстве человеческого позиания, просто в природе что-то не может существовать одиовре менно, а несуществующего не могло бы познать даже всезнающее существо.

Вообще, верховная сила весьма равнодушна к нашим личиым страданиям, что и показано в «Кииге Иова». Но именно эта сила вложила в нас инстинкт совести, разрушительный для его индивидуального носителя, но необходимый для выживания человечества. И только в этом «Царстве Божьем» — которое внутри иас мы можем искать доброту, снисхождение и любовь.

Однако и тут не вижу места ни для веры, ни для иадежды. Надежда - хорошее успокоительное, ио она необходима для добрых деяний. Мало того, - и это, кстати, о Рае и Аде — я думаю, что святые мученики были праведны не потому, что они надеялись на награду, а несмотря на то, что они на нее не надеялись.

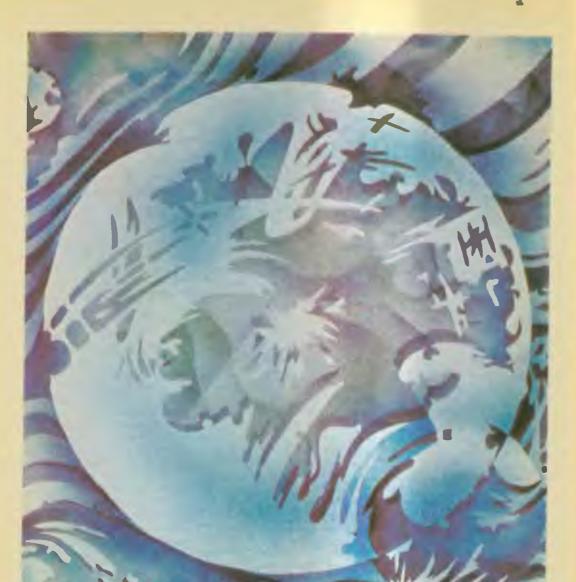
Итак, будем надеяться, что наша совесть не слишком часто вводила нас в заблуждение и то, что живет в нас, по-отцовски простит нам те ушибы, которые мы - время от времени, вольно или невольно оставляли на ребрах ближних. Но, конечно, и эта надежда, как и всякая надежда, тщетна, и нам следует выполнять наш долг в меру нашего понимания, не беспокоясь, простят нас в конце концов или не простят. Остальное — энтропия.

сть меньше, чем предсмертные мучения большинства лютей, умирающих естественной смертью, после чего он знал точно, что просиется в Раю, в то время как умирающий человек в этом уверен быть не может и от неведения страдает больше! Вечное наказание несправедливо и аморально и вообще почему столько хлопот об обеспе енни в чиого блаженства для избранных, раз они уже предрешены заранее всеведущим божеством, которое могло бы все сделать ср зу

Первородный грех может быть истолкован только как врожденное несовершенство человеческой совести и потому человеческих дей твий Жертва божества может означать добровольное частие в этом не эвершенстве, а обе щанная нагр до незас уженный дар, ми л ть Смыст этого был бы в том, чтобы вырвать ч овеч тво из лишком у кого круга «ближних» и показать, что правило должно, по возможно ти, применяться универсально Я не думаю, чті из всто этого можно вывести всеведу ште божество, и вообще жертва Иисуса за все штовечество кажется мне куда убедительнее, н считать что он был человеком. - Автор

⁶ Можно возразить, что страдание особей может быть бислогически необходимо для вида Это верио Оди ко в стиошении между А («миой») и Б («моим ближним») индивидуальность предтавлена так А, в то время как Б предтавитель твуе а цетый вид мой ближний в каче ближно не ть особь, а есть представитель ви традания индивида могут быть на п вид днак стрідания вида бе повнос не Поэтому тра ать должен А но не Б Автор

Перво цими гре как его ображнет хри тиан ая тра иция, гь нечто вс ьмя тривиаль ное трудно понять, как и зло (в смысле данного выне определения) было совершено Гвой и Ада мом развечто считать эту историю притчен об огдаленных постедствиях наших реянии Но и в полностью противоренит предст в инию о все по сущем боже тве Оно бы пр свиде по ов рінени первор дисто греза ибо решение свобать в ти ч товет т бы го бы мранее изветти боже то им же наказание И развоно не слин ком же я отношения меж От и и по Детьми (ото тлится гы нче етиями) Так и принци бож твим бя в ж ву с и читоть, по опо вставани през ит стани вистлен вы ит Уин инуть от тих продавий в ост и фото пака — то





ВЕРНИСАЖ «ЗНАНИЕ — СИЛА»

ПАСЕКА Анатолий Михайлович окончил Свердловское художественное училище. Затем работал хидожником-оформителем. На профессиональных выставках работы впервые представлены в 1986 году. За последние годы состоялись публикации в изданиях СССР, США, Канады и Австралии. Работает в живописи, плакате, книжной графике.

Зеловские высоты

В апреле 1945 года наша 🗆 в большинстве случаев явно 🗆 82-я гвардейская дивизия стремительно ринулась к городу Зелов.

На каких только видах транспорта не ехал наш солдат, лишь бы немного дать возможность отдохнуть своим натруженным ногам! На лошадях, впряженных в кареты семнадцатого века — с фамильными гербами, с зеркальными дверками и пристроенной сзади полкой для слуг, на рыдванах и беговых дорожках, мотоциклах и велосипедах невиданных марок и фирм — от спортивного до прогулочного дамского, да еще без резиновых цин, дребезжащих нещадно по дорогам войны. И восседающий на таком драндулете солдат блаженно улыбался, это была короткая передышка. Орудия, бронетранспортеры, автомашины, танки -- все это гудело и стремительно продвигалось к лесистым Зеловским высотам. И вдруг вся масса людеи и воинской техники остановилась и замерла. С лесистых отрогов. Зеловских высот немцы перешли в какую-то обреченную бешеную контратаку. И вмиг выросли перед солдатами, которые попадали на землю, бугорки земли - никогда еще за всю воину я не видел, как могут быстро окапываться наши солдаты.

Ездовые моментально повернули лошадей и, нахлестывая, быстро отъезжали назад, в глубину обороны, стараясь использовать каждую неровную складку местности. Чтобы организоваться и перейти в наступление, артиллеристы артдивизиона начали грозно разворачивать с марша жерла пушек в сторону Зеловских высот. Бронетранспортеры выстраивались в боевой порядок. Пехота зарылась в небольшие щели. В воздухе появились «мессершмитты» и «юнкерсы». И тут же навалились наши истреонтели наперерез фашистским стервятникам, не расположений. Фашистские летчики стали бросать бомбы

зиая, что бомбы не доидут до намеченной цели. Бомбы 🗀 фанцистские падали почти все время на фашистские позиции в лесу и на склонах высот. Надо же было немедленно сбрасывать груз бомб, чтобы поскорее удрать от наших «ястребков». Несколько средних бомб упало и на наши позиции. Но эти самолеты, успевшие прорваться к нашим позициям, никогда уже не вернутся на свои аэродромы. Вон они горят, чадя уже с земли огромным черным столбом

Мои друзья разведчики Коля Петрушин, Шурик Кликштейн и я упали на землю с повозки и начали молниеносно рыть окопчик немецким трофейным ножом, на котором было написано «Аллес фюр Дейчланд» - «Все для □ Германии». Вот когда он нам особенно пригодился, этот А бой разгорался с каждои

минутой все сильнее и силь-

нее. Одна цепь немцев за другой скатывались из лесистых складок и балок, шли на нас по ровному уже плато перед самым въездом на дороге в Зеловское ущелье, при этом воя во всю глотку «Хорста Весселя». Стало ясно пьяная психическая атака. Мы смотрели на них с любопытством — знали, что идут люди, обреченные на верную гибель. Начали бить немецкие минометы. Вся наша боевая техника дивизии открыла огонь из всех видов оружия. Померк солнечный весенний день. Смрадным, черным дымом затянуло солнце. Подала голос главная артиллерия - бог войны. Через наши головы в сторону врага понеслись снаряды убийственной силы. Пе-□ редине и средние цепи немцев остановились и сразу же из ровных, четких линий превратились в месиво, дико ревущую толпу, охваченную животным страхом. Откуда-то изуспевшим долететь до наших 🖂 далека с наших флангов раздалось: «А-а-аі..» И до нас с Петрушиным докатилось наше где попало и на что попало,

русское «ура». И поднялись все как один на невысоком плато перед Зеловскими высотами, исполненные священной ярости.

В пылу боя мы не заметили, как подошел вечер, Зеловские высоты были в наших руках. Дивизия встала в оборонительное положение до утра.

Весенний день вместе со свежим утреиним воздухом вливал в грудь бодрое, радостное настроение, у каждого из нас была надежда, что приближается к концу воина и что ты и твои боевые товарищи, которые едут сеичас рядом с тобой, живы. Я посмотрел на Шурика, он смеялся, а глаза, как всегда, были грустными, как у осиротевшего верблюжонка.

Биография Кликштейна в те грозные времена не казалась из ряда вон выходящей. Шурик - одессит. Воина застала его в рядах Советскои Армии на Украине. Когда гитлеровцы хозяиничали в Одес се, они расстреляли его мать и брата, а двух младших сестер угнали в Германию. Когда Кликштейн освобождал родной город, он не нашел никого из своеи семьи. Главной чертой в характере Шуры была удивительная доброта, а в бою разведчик гвардии старший сержант Кликштейн был стра-

Другои мой друг-товарищ, гвардии старший сержант Коля Петрушин, тоже был удивительно добрым, смелым человеком и обладал мгновеннои реакцией разведчика.

Фронтовые дни в конце воины помнятся и будут помниться до конца дней моих. Мы шли тогда с ежедневными боями в славной 8-й гвардейскои армии, командовал которой легендарный маршал, дважды Герой Советского Союза В. И. Чуйков, в составе 82-и гвардейской стрелковои дивизии 242-го гвардейского пехотного полка 1-го Белорусского фронта.

> Г. ВОРОПАЕВ, ветеран Великои Отечественной

и социализм (первая стадия коммунизма)»». Все четко и строго последовательно. Ничего другого, разумеется, нет, не бывает и быть не может. Не правда ли, аксиома, известная с 4-го класса и неопровержимая, как... хочется сказать как наследование приобретенных признаков. Ибо результаты конкретных исследовании (а в XX веке происходит стремительное накопление фактов по социальпо-экономической истории неевропейских стран) настолько плохо вписывались в эту схему, что первую же возможность более или менее свободно обсуждать свой предмет, препоставленную историкам Н. С. Хрущевым, они использовали для штурма «пятичленной

И. Смирнов

История с историей

ях, котя по своим разрушительным последствиям эта операция не уступает кампаниям против генетики и кибернетики.

Началось это и вправду как теоретический спор - некоторые ученые, например Е. С. Варга, Л. И. Мадьяр, попытались противопоставить умозрительным историческим схемам, механически переносившимся с европейской античности на азиатскую древность, исследование реальной специфики восточного, в частности китайского, общества. Но события быстро приняли трагический характер и привели к утверждению новои, еще более вульгарной, чем прежняя, умозрительной схемы. «Историческое значение дискуссий конца двадцатых — начала шестидесятых годов,с умилением сообщал олин из историков в 1977 году, -- состоит в том, что изучение прошлого получило прочную марксистскую базу в виде принятого всеми советскими учеными (выделено мною, - И. С.) учения об общественно-экономических формациях». Надо только добавить, что принято было это учение после закрепления его основ в «Кратком курсе истории ВКП(б)».

Что же конкретно было «принято всеми советскими учеными»? Квинтэссенция нового «учения об общественно-экономических формациях» — так называемая «пятичленная формула». Она гласит, что «конкретно во всемирной истории сменяли друг друга следующие пять формации: первобытнообщинный строй, рабовладение, феодализм, капитализм формулы». И к концу шестидесятых читатели специальных журналов узнали о прошлом человечества много нового по сравнению с теми, кто читал только учебники и «популярную» литературу. (Тут надо отдать должное десяткам ученых, решительно вступивших в схватку с «принятым всеми»,)

Во-первых, было вновь обращено внимание на существование совершенно особого общественно-экономического уклада, при котором государство как целое выступает в качестве всеобщего эксплуататора, - уклада, впервые описанного на примере азиатских деспотий и потому названного «азиатской формациеи», или «азиатским способом производства». «Азиатский способ производства» был хорошо известен еще Марксу, но в результате «дискуссии» конца двадцатых - начала тридцатых годов прочно «забыт».

Второе. Рабовладение как определяющии уклад характерно только для античного Средиземноморья, и то в определенные периоды и не везде; во всех же остальных случаях утверждения о «рабовладельческом строе» достаточно безосновательны.

Третье. Для большинства неевропейских обществ «межевои столб» «революционного перехода» от рабовладельческого строя к феодальному может быть с равным основанием

воздвигнут где угодно, в широчаишем диапазоне от первобытности до капитализма Отсюда, например, ожесточенные догматические дискуссии между китайскими учеными-маоистами о том, когда Китай стал «феодальным»: то ли при Западном Чжоу, то ли в период Чуньцу, то ли вообще при династии Хань. (Разрыв получается - скажу для неисториков — во многие века.) Поскольку никакого объективного критерия для выбора даты так и не было предложено, вопрос решился, в духе тогдашней политической ситуации, чисто алминистративным путем прав оказался товарищ Го Можо как президент Академии наук, да еще и член ЦК.

Четвертое — и самое, пожалуй, важное для наших рассуждений - практически во всех обществах, уже выросших из первобытиости, но еще не доросших до капитализма, в том или ином соотношении сосуществуют три общественно-экономических уклада рабовлядение; эксплуатация зависимых, неполиоправных производителей (феодальный уклад); централизованно-государственная эксплуатация (она же «азиатский способ производства»).

Разбирая эти три уклада в своих знаменитых «формах, предшествующих капиталистическому производству», К. Маркс выводит каждый из определенного типа общины: «античной», «германской» и «азиатской», наиболее консервативной. Просто удивительно, как невнимательиа оказалась наша «марксистская» наука к мыслям своего основоположника!

Соотношение трех традиционных докапиталистических укладов в каждом обществе меняется с течением времени, и не обязательно в «прогрессивном» направлении. Например, в сравнительно близкой нам России XVI века отмечается катастрофический сдвиг от вполне «цивилизованных» и «либеральных» форм эксплуатации лично свободных земледельцев к крепостничеству — соответственно, эти земледельцы превращаются из уважаемых «христиан» (крестьян) просто в «рабов» («... и раб судьбу благословил»).

2. Чтобы читателю было понятнее, какая живая реальность стоит за обрушиваемыми иа его голову абстрациями: «общественноэкономическими укладами», «способами производства» и прочими изобретениями ученого ума, возьмем два общества, весьма далеких друг от друга и географически, и исторически: Древний Египет и Киевскую Русь.

В Древнем Египте есть рабы — «хму» (хотя их сравнительно немного, и живут они порою «не хуже других» — имеют семью, надел земли и прочее).

Есть сословие зависимых (от государства, храма или какого-либо лица) работников «мерет» и «лжет».

И есть, наконец, лично свободные (насколько вообще к подобному обществу применимо понятие свободы) производители, объединенные в общины.

Стержень же социально-экономической структуры составляет мощный царско-храмовый централизованный хозяйственный комплекс; плюс развитая система налогообложения (египетская община — эго, в сушности, не столько крестьянское самоуправление, сколько естественным для научного сообщества: это нижнее звено государственной машины по сбо-

ру налогов и распределению повинностей); плюс «рабочие отряды» для временного принудительного труда на важных объектах, к нему привлекаются разные категории населения. в том числе и «свободново» (наиболее известный пример -- строительство пирамид).

В Киевской Руси мы встречаем «челядь» рабов (позднее появляется еще и термин «холопы»); «смердов», в том числе «княжьих» людеи, то есть государственных крепостных, и частно-зависимых «закупов»; и, наконец, свободных «мужей» — общинников.

Молодое государство существует за счет дани, военной добычи и княжеского хозяйства, представленного поначалу промыслом бобров и бортничеством (экспорт тогдашней Руси — меха, мед, рабы) и расширяющегося - по мере умножения числа смердов.

Как видите, и тут и там налицо все три уклада: «рабовладельческий», «феодальный» и «государственный» («азиатский»).

Древний Египет — общество значительно более «огосударствленное», соответственно, и различия между социальными категориями трудящегося населения там сглажены: раб не так уж обездолен, причем раба и крестьянина-общинника считают «головами», и они одинаково бесправны перед лицом учреждения, чье название египтолог И. А. Стучевский переводит на современный русский язык как «ведомство поставщика людей». Древнерусский челядии, иапротив, раб в полном, античном смысле этого слова, но зато и древнерусские общинники – действительно «люди», «мужи». Не случаино и то, что слово «смерд». обозначающее зависимого, иеполноправного человека, становится на Руси бранным.

Итак, «материалистическая историография» подверглась сокрушительной критике примерно в те же годы, что и «материалистическая биология», но оказалась куда устойчивее своеи единоутробной сестры: в учебниках и Древний Египет, и Китай так и остались «рабовладельческими», более того — в семидесятые годы и в научных учреждениях начинается процесс «одержания» (воспользуемся прекрасным термином Стругацких).

Что ж - Брежневу, как и Сталину, нужна была предельно догматичная и послушная история. Но так ли уж актуален был в эпоху строительства Беломорканала вопрос о том, кто строил пирамиды — рабы или общинники?

Видимо, был актуален. Идеологические работники, конечно, не слишком разбирались в существе проблем: чем там отличается Инь от Чжоу, а Шумер от Аккада, но их непогрешимое классовое чутье, определявшее результат любой «дискуссии» еще до ее начала, подсказывал, что крах «пятичленной» формулы подтолкнет советскую историческую науку (а не даи бог еще и разбуженные «оттепелью» умы «простецов») в самом нежелательном направлении. Вообще, мне кажется. что в действиях режимов, подобных сталинскому, а в том числе и в действиях совершенно, на наш просвещенный взгляд, абсурдных, скрывается своя внутренняя логика, а не просто злая воля или тем паче психическая патология вождеи. Понять эту логику - значит найти «сердце спрута».

В отличие от сторонников официальной схемы, ее критики не имели единой для «всех советских ученых» концепции древнеи и средневековой истории (что представляется все-таки не рота на плацу). Но при всем

^{*} Цитирую того же историка; а не называю его потому, что буквально то же самое писали и многие другие

Если рабовладение и феодализм не составляют последовательности, фатально предопределениой законами развития, а, напротив, самым причудливым образом переплетаются между собой, да еще и с вовсе подозрительным «азиатским» укладом (в котором частной собствениости иет, а эксплуатация человека человеком есты), тогда докапиталистическая история обретает некоторую цельность и монолитность, и, изучая ее пути, мы невольно задаемся вопросами:

не лежит ли иечто общее в основе трех древиих общественно-экономических укладов? в чем заключается революционная роль капитализма не только по отношению к феодализму, но и по отношению ко всей докапиталистической истории (иными словами - чем принципиально отличается капиталистический уклад от трех, нам уже известных)?

3. Главное, что объединяет все три описанные Марксом «формы, предшествующие капиталистическому производству», и что противопоставляет их следующему, более прогрессивному этапу в развитии человечества,это внеэкономическая эксплуатация.

Знаменитое суждение Аристотеля о рабах, поставившее их в один ряд с животными и растениями, на самом деле относится не только к античной, но и к любой другой докапиталистической экономике: трудящийся человек обычно рассматривается даже не как средство, а просто как орудие производства, такое же бессловесное и лишенное права выбора, как вол или лошадь. Видимо, на том уровне развития, на котором находилось вступающее в цивилизацию общество (да и сами люди), не было иного способа организовать производство и общественную

Но внеэкономическую эксплуатацию не следует отождествлять с иасилием, хотя оно и предполагается по отнощению к тому, кто проявляет недостаточное усердие. В высщей степени сомнительно, что пирамиды строились только под стоны и свист бичей (тогда бы их вряд ли достроили до конца), скорее всего, стоны перемежались с песнями, и хотя слова до нас не дошли, общий смысл можно восстановить по аналогии с другими эпохами. Вот, например, что пели строители дворца далай-ламы в тибетской Лхасе:

> Богу живому небесный венец -Майтрея, великий Майтрея! Камни сплавляются жаром сердец.

Человек традиционного докапиталистического общества еще не ощущал себя в полной мере независимой личностью: его иидивидуальность как бы растворялась в коллективе (родовом, клановом, религнозном).

Отсюда склад мышления, исключающии само понятие о «правах человека», человека «вообще». Господствующая идеология дока-

питалистических эпох, при всем своем разнообразии, базируется на одной центральной аксиоме: люди изначально неравны, и их права и обязанности определяются положением в общественнои системе, задаются сословной, кастовой или этническои принадлежностью. Эта аксиома и оправдывала внеэкономическую эксплуатацию. Государство в таком обществе, даже если оно имело писаные законы, не могло быть действительно правовым.

В экономике же «производственные отношения» типа: рабовладелец - раб, барии крепостной и т. д. создавали систему без обратной связи, в которой организация и управление производством отделены от самого производства и фактически сливаются со структурами политической надстроики в государстве. Отсюда, с одной стороны, чудовищный консерватизм экономики, в которой ни «низы», ни «верхи» не заинтересованы в научно-техническом прогрессе, с другой — возможность самых причудливых и противных здравому смыслу социальноэкономических извращении, продиктованных политическими или религиозными соображениями, или же просто прихотью самодержавного правителя. Примерами могут служить и приступы монументального строительства на пределе людских и материальных ресурсов (те же пирамиды), и индустрия человеческих жертвоприношений в Центральной Америке, и самоотверженная забота о коровах в голодающей Индии и так далее и тому подобное. Различается форма выражения, но не суть, поскольку речь идет не о своиствах, присущих той или инои нации или культуре, но об определенном уровне развития общества. И у Ивана Грозного, которыи нанес собственной стране катастрофический ущерб, сравнимый разве только с Батыевым нашествием, иаходятся «заединщики» в самых разных регионах и веках до и после рождества Христова. Кстати, нелишие будет напомнить, что Иван спокойно доцарствовал до конца (до моменга, когда в окрестностях Москвы сохранилось около однои четвертой прежнего населения) и умер в собственной постели, окруженный почетом.

Правда, периодически система начинает давать сбои: тогда для значительной части населения император (царь, вождь, князь...) из «отца» превращается в «дьявола», происходит переворот, и после более или менее продолжительной резни все восстанавливается практически в иеизменном виде под новым названием. Такова, например, судьба крестьянских войн в Китае на протяжении многих

4. Если считать первой большой социальной революцией неолитическую, при которой были освоены земледелие и скотоводство, а второй — появление цивилизации, то есть городов, письменности, государства, то буржуазно-демократическая революция является третьей великой вехой на пути человечества.

Главное новшество капитализма по отношеиию ко всему, что ему предшествовало, -- смена внеэкономической эксплуатации эксплуатацией наемного труда. Мы настолько увлеклись критикой последней, что незаметно для себя превратили ее чуть ли не в абсолютное зло. Между тем по отношению к предшествующим формам она представляет собой

иость по сравнению с неграмотностью или металлические орудия по сравнению с каменными. При всем неравенстве между нанимателем и наемным работником их отношения -все же взаимоотношения двух людей, основанные на взаимном согласии. Здесь трудящийся человек впервые выступает как самостояпринимать то или иное решение и предъявлять свои условия; в системе управления производством возникает обратная связь. И естественный мотив - та самая «материальная заинтересованность» работника, о которой мы столько спорили в недалеком прошлом, начинает воздействовать на производственные отношения, постоянно видоизменяя их в соответствии с интересами развития производ- серьезно воспринимаем взятую им на вооружества. Вот мощный стимул к прогрессу в технологии и организации труда: прежде в этом не был заинтересован никто, а теперь заинтересованы все.

а процесс, растянувшийся на столетия, целая эпоха в истории человечества, равно как и любои другои принципиальный социальпрогрессивные формы феодализма (аренда земли без личной зависимости), отдаленные же результаты — компьютеризация, отмена смертной казни и импичмент Никсона.

Содержанием этой эпохи стало не только созидание новои структуры и материальной базы производства, обмена, распределения, но и длительныи и непростой процесс освобождения миллионов людей от социальнопсихологических пут традиционного общества, становление этих людей как граждан буржуазно-демократического общества. Если мы говорим, что человеческая личность как универсальное понятие (каждый человек есть личность) — завоевание буржуазно-демократической революции, то это вовсе не значит, что при Людовике парижский сапожник был низшим существом, а на другой день после казни несчастного короля обрел свободу и величие духа. Это значит только то, что змансипация личности и демократизация общества - общая тепденция, (подчеркиваю: пусть весьма противоречивая) характерная для капитализма и обусловленная и чисто экономической целесообразностью, и тем, что теперь человек, перестающии служить орудием (и сам уже не воспринимающий себя как орудие), способен проявить свою волю к равенству с другими людьми. Не думается, что переход к следующему способу производства должен происходить каким-то иным образом.

Впрочем, рассуждать об этом можно, лишь хорошо разобравшись в прошлом и настоящем. Это тем более важно потому, что генеральная тенденция и ее конкретные проявления, мы знаем, вещи разные. Зигзаги истории могут отбросить общество на давно пройденные позиции и в новейшие времена. И вот тут следует обернуться к недавнему прошлому многострадального отечества, к царству «абсолютного вахтера», который, казалось бы давно и надежно, похоронен у Кремлевской стены.

К сожалению, но вполне естественно, наши публикации о сталинизме поначалу были выдержаны в архаичной летописной традиции: «Жил был добрый Ленин, потом пришел злой Сталин и начались деформации социализма...» Поэтому внимание автора этих

такое же абсолютное благо, как грамот- строк сразу же привлекли выступления профессора Г. И. Куницына (в частности, на страницах «Литературной России»), где коллективизация, впервые в советской официальной печати, трактовалась не как «извращение ленинского кооперативного плана», а как возрождение барщинного хозяйства. Тем самым, на мой взгляд, был сделан решительтельная личность, за ним признается право ный шаг к научной модели сталинского режима в общем контексте отечественной и мировой истории.

В нем, приглядевшись, мы, увы, обнаруживаем уже знакомые черты, приметы достаточно типичного докапиталистического общества. «Загадки» же сталинизма возникают в нашем сознании оттого, что мы даже самые ярые противники Сталина — слишком ние социалистическую фразеологию, которая по мере эволюции режима имела все меньшее отношение к действительности. К деятельности самого же Сталина социалистические Но буржуазная революция - не момент, идеалы имеют такое же отношение, как кристианские заповеди - к деятельности православного христианина Ивана Грозного.

В самом деле, заключенные в лагерях ный переворот. У истоков его — наиболее не имеют ни собственности, ни семьи, их жизнь и смерть находятся в полном распоряжении новоявленных рабовладельцев в лице системы ГУЛАГа. Более того, нельзя не отметить, что рабство становится серьезнои силой в экономике, оно распространяется на значительную часть населения и самые разные отрасли не только материального, но и духовного производства; вспомним «шараги», где трудились рабы-ученые.

Такой реалистический взгляд позволяет дать ответ на многие вопросы, кажущиеся до сих пор сложными, чуть ли не мистическими. Возьмем, например, проблему «необъяснимой» сталинской жестокости, выразившейся в осуждении на каторжные работы и смертную казнь миллионов людей, заведомо ни в чем не виновных даже по сталинским законам (в том числе женщин и малолетних детей). Психическая патология? Но вспомним, что рабовладельческий сектор, раз он существует и развивается, нуждается в постоянном притоке свежих человеческих ресурсов, ибо производство без материальной заинтересованности, основанное на самой примитивной технологии и организации труда, экстенсивно по самой своей сути.

Ну а явное сходство с укладом крепостническим демонстрируется всем положением «колхозного крестьянства», лишенного «права перехода» из того хозяйства, которому оно «крепко», как говорили в старину на Руси.

Далее, «азиатскии» государственный способ производства проглядывает в самом характере режима, паразитирующего на общегосударственной собственности: времена феодалов-сепаратистов тина Адылова еще не

Наконец, о промышленных рабочих и служащих: в самом конце тридцатых «закрепощение» их началось знаменитым антирабочим законодательством, которое запрещало трудящимся «самовольно» покидать свои рабочие места и карало тюремным заключением, то есть обращением в рабство, «нарушителей трудовой дисциплины».

Но как и почему в середине ХХ века в далеко не самой отсталой стране могло в столь ужасающих формах воскреснуть прошлое? Попробуем разобраться.

5. По отношению к Российской империи начала столетия аыражение «неравномерность развития» стало хрестоматийным. Здесь можно говорить о сосуществовании в рамках одного общества двух групп населения: меньшииства, находящегося уже на буржуазной стадии развития, и большинства, едва затронутого «третьей революцией» или даже вовсе не знающего, что это такое. Первая группа объединяла, как это ии парадоксально звучит с точки зрения вульгарной логики наших учебников, буржуазию и квалифицированиых рабочих, часть крестьяиства, перешедшую к товарному производству, а также значительную часть иаселения промышленно развитых западных регионов: Финляндии, Польши, Прибалтики. Юридически все они были подданными Российской империи, но по образу жизни и мировоззрению принадлежали скорее к европейской традиции, которая и поставляла им все сколько-иибудь значительные идеи, от либерального парламентаризма до социалдемократии.

Этот трагическии разрыв между двумя частями иаселения державы существовал по крайней мере с петровских времен, реформы Александра II его не устранили.

Что же до общественной системы, то она принадлежала скорее традициониому обществу, чем буржуазному. Из этого не следует, что ее можно категорически определить как всего лишь «пережиток». Государство многие сотни лет играло не только в общественной жизни, но и в экономике России особую роль. Стоит, однако, отметить, что при всем том это традиция отнюдь не специфически русская. Вспомним, что в классических Марксовых определениях «азиатского способа производства» и связанных с ним государств деспот выступает в качестве «связующего единства». Император вершина социальной пирамиды, основание которой составляют общины. Такие общины, в свое время прекрасно уживавшиеся с крепостничеством, были куда более похожи на общины древиеегипетские, чем на английские «commons».

Наконец, на значительной территории империи - прежде всего на юго-востоке - традициоиное общество господствовало открыто: вассальные монархии Средней Азии создавали как бы противовес Польше и Финляндии, а за чашами весов следил все тот же деспот.

После Октябрьской революции и гражданской войны Россия была такой же многоукладиой и виутренне противоречивой системой, как и Россия романовская, но она уже не знала ни сословного, ни национального неравенства, ни «табели о рангах», ни самодержавия с Распутиным. И нэп открывал путь к бурному развитию общества.

Опнако было бы непростительной ошибкой недооценивать живучесть и приспособляемость докапиталистических отношений: вытесненные на периферию общественной жизни, вынужденные мимикрировать под «новое», они не сдают без боя ни одиои позиции ни в экономике, ни в политике, ин в идеологии, ни в психологии людей (последиее может иметь решающее значение ввиду особого консерватизма этой сферы общественного сознания), а порою и переходят в контриаступление. Точно так же синезеленые

вроде бы вытесненные прогрессивными организмами в пограничные экологические ниши, вдруг начинают. бешено размножаться, уничтожая вокруг себя все живое...

Ученым еще предстоит проанализировать подобные процессы в обществе - где и каким образом консервируются докапиталистические отношения в стране, казалось бы, прочно вставшеи на рельсы нормального рыночного хозяиства, и каков механизм их внезапной и сокрушительной реставрации, но уже сейчас можно отметить, что феномен этот не только россииский, достаточно вспомнить Японию тридцатых годов нашего столетия или «исламскую революцию» в Иране, да и германский фашизм, пожалуи, тоже. И здесь, по-видимому, социальная психология играет особую, если не решаюшую поль.

Можно, конечно, недоумевать, как сохранилась эта традиционная психология в стране, где не осталось ни одного «действующего» представителя старых господствующих классов. Но вспомним, с каким наследием более всего пришлось иметь дело Ленину в первые годы советской власти, - и недоумение рассеется.

Нельзя забывать о прочности традиционных социальных структур, о их способности восстанавливаться в мало-мальски подходящих условиях даже после основательных ударов - при поддержке все той же архаичной психологии. хотя, разумеется, не только благодаря неи.

При всей масштабности февральских и октябрьских преобразований они лишь в незначительной степени затронули тот докапиталистический фундамент, на котором покоилась Российская империя. Для этого элементарно не хватало времени. Еще раз вспомним историю передовых стран Европы: французы начали подготовку к штурму Бастилии не при Людовике XVI, а по меньшей мере за полтысячелетия до того, а потом еще сто лет достраивали и приводили в порядок свой новый буржуазнодемократический дом. В России же эти процессы начались только в середине XIX века; до Александра 11 промышленность развивалась в основном в рамках крепостничества, а то, что можно условно называть русской буржуазией - купечество, ни в малейшей степени не осознавало себя самостоятельной экономической и политической силой и все свои надежды связывало с одним - как бы выбиться в дворяне. Не знала Россия ни городскои коммуны (колыбель демократии в Eвропеl), ни само управляющейся религиозной общины. Напротив, русская реформация (старообрядчество) была задушена самыми варварскими средствами, а священника Петр I превратил в заурядного, а потому не слишком любимого чиновника (вот, кстати, главная причина антирелигиозного варварства двадцатых годов -- не в мифических происках «сионских мудрецов», а в накопившемся за многие десятилетия раздражении народа против чиновников в рясах).

Итак, к моменту, когда прогремел последний выстрел гражданской войны, за плечами у России было всего шестьдесят лет нормального (и то относительно) буржуазно-демократического развития, и борьба с традиционным докапиталистическим укладом еще только разворачиввлась в условиях, заметим, не слишкомто благоприятных.

Напомним, что мировая и гражданская война нанесли сокрушительный удар, во-первых, по кадровому пролетариату: на Путиловском заводе, например, в 1920 году из 30 тысяч рабочих водоросли, тоже реликты далекого прошлого, осталось 4526 человек. Городское население

сократилось на семь с половиной миллионов ся к новым условиям, замаскироваться, чтобы человек Вовсе отделились Финляндия, Польша и Прибалтика. Очевидно, что буржуазно-демократический (назовем его так) культурный слой — и без того тонкий! — оказался практически сведен почти к иулю.

В свою очередь, за время воин и разрухи место кадрового пролетариата в значительной степени заияла люмпенизированная прослойка рабочего класса, вышедшая из таких же люмпенов деревни (нет, не из так называемых мелкобуржуазных слоев, не из хозяйствениых мужиков — те, получив землю, рванулись к хлебопашеству).

попытке реванша, которую предприняли традиционные формы отношений в конце двадца-ТЫХ ГОЛОВ.

Можно только согласиться с М. Шатровым, категорически возражающим против концепций, выводящих ствлинизм из Октябрьской революции. Сталин не «продолжил дело Ленииа». Нельзя делать серьезных исторических выводов социально-экономических характеристик режима и тех слоев, которые его поддерживают. Да, гимн до поры до времени оставался прежним, названия некоторых должиостей и фамилии некоторых, очень немногих, из занимавших эти должности лиц не изменились, однако изповская Россия, как ее ии называй социализмом или госкапитализмом, была для того времени вполне «нормальным» обществом с весьма ограниченным распространением внеэкономической эксплуатации, а сталинская едва ли ие типичной традиционной докапиталистической деспотией.

В тридцатые годы окончательно изменяется и социальная база режима: истребляются остатки кадрового пролетариата, практически все коммунисты с дореволюционным стажем, не интеллигенция, кооператоры, передовая часть крестьянства, то есть последовательно и целенаправленно уничтожается весь сохранившийся к тому времени и немного окрепший в годы нэпа культурный слой, а место его в политике, науке, искусстве занимают полуграмотные «выдаиженцы» из «деревенской бедноты» или из городских «маргиналов». Так формируется сталииская бюрократия — не государственный аппарат европеиского образца, а традиционная правящая элита.

6. ... Демократия сегодня наступает. И мы начинаем обольшаться первыми же успехами: еще бы, мы привыкли видеть нашего противиика львом, рыкающим с трибуи и давящим людей танками, поэтому забываем, что у него есть обличье лисицы. Мы даже еще толком не осознали, что именио нам противостоит, - нам кажется, что фракция в руководстве или мафия казнокрадов, или, в крайнем случае, часть народа, привыкшая пить и воровать и не желающая работать «по-японски». В действительности же нам противостоит способ производства, система древняя, но чрезвычайно живучая. не раз доказывавшая прекраснодушным либералам свою способность к реваншу. И все остальное - произвол в судах, взятки, хлопковые дефолианты, «Память», поворот рек лишь внешние проявления системы внеэкономической эксплуатации. И сегодня главная задача этой системы - выжить, приспособить-

в нужный момент нанести иам в спину виезапный и безжалостный удар. Возможно такое?

Можно вкладывать сколько угодио денег в выращивание фруктов и овощеи, но их качество и доступность останутся прежними, пока они распределяются через нынешнюю систему узаконенного разворовывания и сгнаивания того, что полеиились украсть, именуемую на иашей «новоречи» торговлей. А кооператив, за взятку получающий в магазине оптом лучшее мясо, которого нет и не будет в продаже, только по названию является кооперативом. Вие зависимости от того, что он с этим мясом Все это, вместе взятое, и способствовало сделает — просто перепродаст втридорога или нажарит шашлыков, — ои представляет собой на самом деле часть все той же машины внеэкономической эксплуатации иарода.

Наконец, о воздействии докапиталистических отношении на общественное сознание и прежде всего о национализме, явлении, которое иеожиданно приобрело столь сокрушительную актуальность. Национализм часто путают с на основе виешией формы без всякого учета патриотизмом. В действительности же эти явления, хотя и принимают порой внешне схожие формы, по происхождению и по сути (кстати, и по последствиям) прииципиально различны, Патриотизм, то есть любовь к своему народу, его языку и культуре, так же естествен, как и любовь к своему дому, своей семье. Национализм же вырастает из основополагаюшей для докапиталистического мировоззрения установки, что люди от рождения могут быть лучше или хуже — в зависимости от того, к каким сословиям, кастам, национальностям и т. д. относятся их родители. Утилитарный характер любой идеологии, основанной на этом положении, совершенно очевиден именно таким образом и оправдывалась внеэкономическая эксплуатация на протяжении тысячелетия. Когда сегодня мудрые успевшая или не пожелавшая эмигрировать люди предупреждают нас о том, что каждый народ должен бороться с национализмом прежде всего в своеи собственной иациональной среде, не стоит воспринимать это как чисто моральное требование (хотя, с моей точки зрения, быть националистом в наше время так же стыдно, как стыдно быть неграмотным или не соблюдать элементарных норм гигиены: и то, и другое, и третье - проявления отсталости). Но есть и другая сторона проблемы. Здравый смысл или, если хотите, инстинкт национального самосохранения подсказывает: еще ни одному народу идеология национально-религиозного неравенства и нетерпимости не принесла ничего, кроме кровавого кошмара и разрухи. Как много обещали Гитлер немцам, Тодзио японцам! А к чему они привели свои «любимые» иароды... И сегодня всюду, где подобным идеям удается увлечь за собой людей, будь то Ливан, Иран или Северная Ирлаидия, стрелки на часах истории «рвутся бежать обратно»... Напротив, там, где побеждают идеи открытости, гуманизма и терпимости, не только резко возрастает уровень жизни народа, но и расцветает подлинная национальная культура.

Выбор, кажется, ясен.

В коллекции — чудаки

Английский психолог Дэвид Уикс коллекционирует... чудаков. Он познакомился с тысячью своих соотечественников, эксцентричное поведение которых вызывает удивление и насмешки. Психолог сообщает, что средн чудаков много людей изобретательных и одна



компьютерная фирма уже заинтересовалась некоторыми их идеями. И хотя эти интересные люди могут показаться кое-кому сумасшедшими, по существу из обследованных 🗆 ста пятидесяти человек лишь один оказался психически ненормальным. Любопытно, что продолжительность жизни чудаков выше средней. Уикс говорит: «Это творческие натуры, сохраняющие до глубокой старости способность удивляться и чувство юмора. Они почти не поддаются стрессам».

День лени

Все должны бороться за право на лень! Под этим лозунгом в колумбийском городе Итагуи был проведен недавио первый международный день лени. В Колумбии очень популярны праздники и фестивали различного родаотмечаются дни кофе, цветов, моря, пива и даже день дьявола. И вот новинка — день лени. Однако это вовсе не праздник для лежебок. Его

Заставка Э. Штейнберга



МОЗАИКА

□ организаторы утверждают, что □ постоянно спешащие и вечно куда-то опаздывающие люди 🗆 второй половины двадцатого 🖂 века в погоне за карьерой, материальными благами и другими химерами почти не имеют времени на раздумья, на свободный взлет творческой фантазии. Поэтому день лени не будет днем бездельничанья, он предназиачен для тех, кто мечтает хоть раз в год стряхнуть с себя груз мелких забот, спокойно попеть, потанцевать, нарисовать что-либо согласно своей фантазии, либо немного пофилософствовать.

Ароматный музей

Уже триста лет французская парфюмерная фирма «Лотье» заготавливает сырье для духов. В шестидесяти странах мира — Бразилии, \square Мексике, Японии, Австралии, Китае и других — трудятся шестьсот ее служащих. Их за-🗆 дача — собирать и исследовать неизвестные ароматы.

Во французском городе Грасе, в старом здании фабрики, собираются сейчас открыть парфюмерный музей, в котором наряду с электронными машинами, храняшими в памяти множество данных, необ-🗆 ходимых для парфюмера, 🖂 можно будет увидеть и флаконы, изготоаленные еще в Древнем Египте. Но самый интересный экспонат — это сад на крыше музея. Здесь будут собраны растения, используемые в парфюмерии.



Молебен о дожде

Недавно в Индии, в ста километрах от Нью-Дели, проходил необычный эксперимент — молебен о дожде, финансированный индийским министерством науки и техники. Ритуал, известный три тысячи лет и описанный еще в Ведах, продолжался целую неделю.

Каждый день по щесть часов горел костер, поддерживаемый сандаловым деревом, растоплеиным маслом и специально подобранными травами пятнадцати видов. Одновременно звучали и соответствующие песнопения. К сожалению, с небес не упало ни одной капли дождя, но как говорится, отрицательный результат — тоже результат...

Земля дорожает...

Дотошные экономисты, основываясь на ценах на земельные участки, решили выяснить, сколько может стоить вся территория какой-либо страны. Так вот, если, скажем, Японию разделить на участки и распродать их частным аладельцам, то общая выручка от подобной коммерческой затеи составит около семи триллионов долларов. Та же самая процедура в отношении США сулит несколько менее половины этой суммы. Почему? Потому, что площадь США в двадцать пять раз больше, чем Японии. Зато в Японии участки стоят в пятьдесят раз дороже. И с учетом численности населения обеих стран каждый американец располагает площадью, в среднем в двенадцать раз большей, чем японец.

В упряжке — страус

Австралиец Фред Маркин разводит на своей ферме страусов. Сейчас его необычное стадо насчитывает 85 голов. Маркин создал страусовую ферму потому, что в Австралии в последнее время модно использовать этих птиц как транспортное средство, особенно для катания на праздничных ярмарках. Страусов запрягают в легкие кабриолеты, заменяя лошадей. Экзотические птицы достаточно сильны, выносливы и вполне оправдывают себя в качестве тягловой силы.

Парадоксальное совпадение

Недавно состоявшаяся в Токио Всемирная конференция по вопросам сейсмологии совпала с довольно сильным землетрясением, В один из дней конференции приборы зарегистрировали 51 подземный толчок. Ученые стоически выдержали все, обсуждая в это время плохое прогнозирование землетрясений и уязвимость зданий.

Рисунки И. Ефрамовой

Первых га тро й в России в 1904 1905 ro дах Дункан при сха на сюда в 1907 1908 и 1913. О том, какое сильное впечатление Оказало искусство Айу доры иа Станислав ского, об их продолжительном гворческом контакте можно с дить но авя авшей я переписке В письме от 24 января 1908 гола Константин Сергс евич пишет «Вы потрясли мои принципы После Balliero orbeita A MILLA в своем искуптве то что вы создали в вашем. Это красоты простая как при рода эжетогда родилист идея об открытив школы студии А Дункан в Мос кве К (Стапис авский принял большое застие в организации этой шк лы. Но тогда их попытки были обречены на не дач Айседора считала, что

музыка и танец пре красные воспитатели, ибо они помогают раскрыть человечестую индинилу альность Она мечта на мидать школу пового типа гд посред твом музыки и танца воспиты вались бы не профессио нальные ганцоры и танцовщицы, а люди иного типа раскрепощенные свободные, естественные во всех своих проявле ниях. И эдаренные Ибо музыка и танец, верила Дункан, пробуждают ода ренность даже в тех, в ком, каталось, ее и быть не может.

Именно эту свою программу она предложила реализовать в Советской России. И несмотря на тяжелейшее время двадцатые годы, Советское правительство приняло предложение Дункан. Ей был предоставлен особияк на Пречистенке 20, припадлежавший ранет бале рине Балашовой. Третьего декабря 1921 года школа, в которую набрали сорок цетей, начала свою ра боту

В школе-интернате было предусмотрено с милетнее образование Кроме того, цети ежедневно занима лись пластической гимнастикой Упражнения были подобраны так, чтобы,

по идее Дункан, на полнить содержанием и радостью каждый день ресенка Уроки гимнас тики вела приемная дочь А. Дункан, Ирма. Танец преподавал в сама Айсе дора. Результаты не за медлили сказыться цетн делали поразительние успехи. Газета «Правца» в то время писала. цети, поступившие болезнен ными и хилыми, робкими, бы тро начали кренн, ть, смелеть, буквально пере рождаться ...

Разумно организовывался летний отдых шкоты. В специально арен-



тованном подмосковном имении Литвиново дети могли заниматься гимнастикой, подвижными играми, купаться заго рать, пить парног молоко занимались аш тийским и франц ским языками Кроме того ежгдневноети работ или в огороде в результат€ что школа запата об венном

картофелем на всю зиму Трудно переоценить значение такого отды для московски детей в столь тяжелос время.

Сл,чилось так, что танцевальной традиции в нашей стране поволо боль ш чим имыслу об э гическом воспитании Главная причина, как уж говорилось, не ваты среств в грутнейши іля траны времень Вме тим нес мнение и то что многие идеи А. Дункан просто опер дили сво время. Кроме того в педа гогик , пот овам Д. Б. К былевитого крепко обонов іл я формализм и полав яюще большинст во при тенни ислагоств быти подготовлены пр тавити ями формаци ванной шиллы отплонивше градици поженны 1 В Л катким

дованном подмосковном Н. К. Крупской, Б. В. Асаимении Литвиново дети фьевым и А. Дупкан.

И вот, кажется, настало время вспомнить те традиции. Конечно, это требует, современного педагога тополнительных илий необходимо постоянно находиться в тоянии сотворчества е чениками для чего нужны не только глубокие знания и эруди

ция, но и способность к ворче гву Но сегодня жизнь стро поставила перед нами проб м обновления приемов и мстодов во питания.

В носледние десятиле тия стоей жизни Д. Б. К. балевский неоднократно пытил я показать пагуб ность всего, что разручнает пособни каждого р бенка к творчест му самовыражению, показать что воспитание сводящееся по ти к дре иро ке, превращает радость TBO UF TBO N воботи всю детстую жизнь муг нанося непоправимый удар общ сти в исти Плоды так предпилания в тышом иню мы обильн полина в на TORILLE MORSES CHETTERS





Ашедора Д нь ш

приемнов доч рен

Ирмои 1900



ЗНАНИЕ — **СИЛА** 6/89

Ежемесячный научно-популярный и научно-художественный журнал для молодежн

Орган ордена Леннна Всесоюзного общества «Знание»

№ 6 (744) Издается с 1926 года

Заведующая ретткиней

Главнын художинк Г

Ху южественный редактор

Оформление

Корректор Н Мати

Communication of the Communica

Company of Decimal Control of Con

Option Transmiss

Reserve Programme

Minimal Control

Programme

P

Индекс 70332

BHOWEPE

IV Becatio o texhhueckom nporpecci I M HE NKA H

10 Пока не поздно . Н р

15 Курьер науки и техники

17 Всего несколько строк

18 Кожевническая, 19. Клуб «Знание снла» Ф Н ТАМЕНТ И ЭТАЖИ

29 Во всем мире

31 Время и мы катастрофа РОК Ч. ПАДЕЖА

35 Остановись, мгновенье!



46 Горячне точки наукн / `e... И Е ССТВЕННЫЙ ИНТ ІЛЕКТ ЧТО ЕЩЕ И ЭЕ ПЕРИМЕНТА ІБНАЯ ФИЛ ОФИЯ

54 Ученые обсуждают Э. Со ома ина ПОБУС ТОИТ СВЕЧ

60 Памяти Анны Ахматовой Н. Манде и-штам НАЦІ СОКЕТ

68 Понемногу о многом

68 Курьер науки и техники

69 Уроки истории
— При из за за 11ИС



75 Во всем мире

75 Космос и мы

76 Наука вчера. егодия. завтра
4 / (ГОРИТІ ЛИ
НА ПС ТІ ЗАГТЕ

78 Комментарин к событию В Сми 4 См ин ЧТ 10 В АНЕ ОЛЫ

80 Читатель сообщает, спрашивает, спорит

82 H T ON THE THE

88 Веринсаж «Знание сила»

89 Читатель сообщает, спрашивает. спорит

I ПОВСКИЬ. ВЫ ОТЫ

90 И гория Историяй

96 Мозанка

V Страницы прошлого В Суткена ЧТОБЫ ГЫЛИ СЧ ТИВЫЕ

